

TC.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN HASTALARDA
TRANSPARAN FİLM KULLANIMININ BASINÇ ÜLSERLERİNİ ÖNLEMEDE
ETKİSİ**

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Programı

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan

Gizem ÖZBUDAK

DANIŞMAN

Doç. Dr. Öznur USTA YEŞİLBALKAN

İZMİR

2016

TC.

EGE ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN HASTALARDA
TRANSPARAN FİLM KULLANIMININ BASINÇ ÜLSERLERİNİ ÖNLEMEDE
ETKİSİ**

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Programı

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan

Gizem ÖZBUDAK

DANIŞMAN

Doç. Dr. Öznur USTA YEŞİLBALKAN

İZMİR

2016

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

(İmza)

Başkan: Doç. Dr. Öznur USTA YEŞİLBALKAN

(Danışman)

Üye: Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN

Üye: Prof. Dr. Feza BACAĞOĞLU

Üye: Doç. Dr. Özlem UĞUR

Üye: Yrd. Doç. Dr. Nazmiye ÇIRAY GÜNDÜZOĞLU

Tarih: 13-07-2016

ÖNSÖZ

Araştırmamın her aşamasında üstün bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, değerli katkılarıyla bana rehberlik eden ve desteğini esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Öznur USTA YEŞİLBALKAN'a,

Araştırma ile ilgili her konuda bana değerli zamanını ayırarak yardımcı olan, destek veren ve danışmanlık yapan tez jüri üyesi Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesi Sorumlu Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Feza BACAĞOĞLU hocama;

Eğitimimde emeği geçen Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dekanı ve İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN ve tüm öğretim üyeleri hocalarıma,

Veri toplama aşamasında bana yardımcı olan Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesinde çalışan hemşire arkadaşlarıma,

Araştırmamın istatistiksel analizinde sabırla yardım eden Sayın Arş. Gör. Hatice ULUER' e,

Benden sevgi, özveri ve desteğini esirgemeyen çok sevgili aileme,
Tüm kalbimle teşekkür ederim...

İZMİR, 2016

GİZEM ÖZBUDAK

ÖZET

NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN HASTALARDA TRANSPARAN FİLM KULLANIMININ BASINÇ ÜLSERLERİNİ ÖNLEMEDE ETKİSİ

Araştırma, noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda transparan film kullanımının nazal bölgede basınç ülserlerini önlemede etkisinin değerlendirilmesi amacıyla öntest-son test kontrol gruplu yinelenen ölçüm düzeninde deneysel bir çalışma olarak planlanmıştır.

Araştırma Aralık 2014-Ekim 2015 tarihleri arasında Göğüs Hastalıkları 2.Basamak Yoğun Bakım ünitesinde yürütülmüştür. Araştırma kapsamına örneklem seçim ölçütlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 25 uygulama grubu, 21 kontrol grubu olmak üzere 46 hasta alınmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için etik kurul, kurum ve hastalardan yazılı izin alınmıştır.

Araştırmanın verileri, **“Birey Tanıtım Formu” (EK-I)**, **“NIMV Parametreleri İzlem Formu” (EK-II)**, **“Braden Risk Değerlendirme Ölçeği” (EK-III)** ve **“Basınç Ülseri Evrelendirme Formu” (EK-V)** kullanılarak toplanmıştır.

Araştırmaya katılan uygulama grubundaki her bir hastaya 4,4cm*4,4 cm boyutlarındaki nazal köprü üzerine transparan film yapıştırılmıştır. Araştırmanın uygulanmasından önce; hastaya araştırmanın amacı açıklanmış, araştırmacı tarafından hem uygulama hem de kontrol grubunda Birey Tanıtım Formu, NIMV Parametreleri İzlem Formu, Braden Risk Değerlendirme Formu, Basınç Ülseri Evrelendirme Formu doldurulmuştur. 1.evre basınç ülseri oluşan hastalarda uygulama sonlandırılmıştır.

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde SPSS (Statistical Package for Social Science for Windows) paket programı 16.0 versiyonu kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metodlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma), normal dağılıma uygunluğu belirlemek için Shapiro Wilk testi, kategorik değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında ki-kare testi, bağımlı (paired sample t test) ve bağımsız (independent sample

t test) gruplarda t testi, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır.

Uygulama grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma sürelerinin, kontrol grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma sürelerinden daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma süreleri tanıtıcı özellikler ile karşılaştırıldığında; grup içi anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.05$) ancak gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0.05$) belirlenmiştir.

Hastaların basınç ülseri oluşma süreleri ile hastalık özellikleri, diğer kronik hastalıklar ve kullandıkları ilaçlar karşılaştırıldığında; KOAH ve Pnömoni tanısı konan, endokrin ve dolaşım sistemi hastalıkları olan hastalarda, hematolojik sistem, endokrin sistemi, dolaşım sistemi, sindirim sistemi ilaçları kullanılan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Gruplar arası sigara kullanma durumu, BKİ (normal ve fazla kilolu hastalar) ve kortikosteroid kullanma durumları ile basınç ülseri oluşma süreleri karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki hastalarda, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin anlamlı olarak daha uzun olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Araştırma grubundaki hastaların albumin değerleri ile basınç ülseri oluşma süresi arasında anlamlı bir ilişki saptanırken ($p<0.05$); BKİ, hemoglobin ve plazma glukoz değerlerinin ise basınç ülseri oluşma süresini etkileyen faktörler olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Uygulama grubundaki XS, S ve M maske kullanılan hastalarda basınç ülseri oluşma süresinin kontrol grubundaki hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Uygulama grubundaki Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen puanlara göre tüm risk grubundaki hastalarda basınç ülseri oluşma süresinin kontrol grubundaki tüm hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Sonuç olarak NIMV uygulanan hastalarda transparan film kullanılması ile nazal bölgede basınç ülserinin daha uzun sürede oluştuğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: NIMV; transparan film; basınç ülseri; hemşirelik.



ABSTRACT

EFFECT OF TRANSPARENT FILM USAGE ON PREVENTING PRESSURE ULCERS ON PATIENTS WHO ARE TREATED WITH NONINVASIVE MECHANICAL VENTILATION

The research is planned as an experimental study in order to assess the effect of transparent films on patients who are treated with noninvasive mechanical ventilation, with pretest and posttest and repetitive measurements.

The research is executed between December 2014 and October 2015 at the second level intensive care unit of Chest Disease. Of the 46 patients meeting the inclusion criteria and accepting to participate in the study were divided into two groups: intervention group (n=25) and control group (n=21). Written consents from the ethical committee, the institution and the patients themselves are taken.

The data from the research are gathered using "Individual Identification Form" (APPENDIX-I), "NIMV Parameters Observation Form" (APPENDIX-II), "Braden Risk Assessment Scale" (APPENDIX-III) and "Pressure Ulcer Phasing Form" (APPENDIX-V).

A transparent film has been applied on every patient in the intervention group, on a nasal bridge of 4.4 cm * 4.4 cm. Before the execution of the experiment, the purpose of the experiment is explained to the patient and the Individual Identification Form, NIMV Parameters Observation Form, Braden Risk Assessment Scale and Pressure Ulcer Phasing Form are filled by the researcher. The experiment is stopped with the patients who develop 1st stage pressure ulcer.

The analysis of the collected data within the experiment is performed with the software SPSS version 16.0 (Statistical Package for Social Science for Windows). To assess the data, statistical methods (numbers, percentages, mean, and standard deviation); in order to assess compliance with normal distribution, Shapiro Wilk Test; to compare categorical variables between groups, chi-square test, t-test in paired (paired sample t-test) and

independent (independent sample t-test); Mann Whitney U and Kruskal Wallis tests have been employed.

It is found that the patients in the intervention group are slower at developing a pressure ulcer, compared with the patients in the control group and that this difference is statistically significant ($p < 0.05$).

It is found that in the ulcer development time of the patients in the intervention and control groups, when compared with identifier qualities, there is no significant intra-group difference ($p > 0.05$), however the difference between groups are statistically significant ($p > 0.05$).

Upon comparing the time to develop pressure ulcer with the disease qualities, other chronic diseases and the drugs that the patients have been taking, it is seen that the patients who are diagnosed with COPD or pneumonia, have endocrine and circulatory system diseases or who are using drugs to help with hematologic, endocrine, circulatory, gastrointestinal systems take a longer time to develop pressure ulcers and this difference is statistically significant ($p > 0.05$).

Upon comparing the smoking habits, BMI (normal and overweight patients), corticosteroid usage and time to develop pressure ulcer, it is found that the patients in the intervention group take a significantly ($p > 0.05$) longer time to develop a pressure ulcer compared to the patients in the control group.

It is found that while relation between albumin values and the time to develop pressure ulcer is statistically significant ($p < 0.05$); BMI, hemoglobin and plasma glucose values are not factors that affect the time to develop pressure ulcer ($p > 0.05$).

It is found that patients who use XS, S and M masks take a longer time to develop pressure ulcer compared to the patients in the control group and that the difference is statistically significant ($p < 0.05$).

According to the points collected from Braden Risk Assessment Scale, patients in all the risk groups take a longer time to develop a pressure ulcer,

compared to all the patients in the control group and that the difference is statistically significant ($p < 0.05$).

As a result, it is stated that upon using transparent films, it takes a longer time to develop a pressure ulcer in the nasal area for the patients that use NIMV.

Key words: NIMV; Transparent film; pressure ulcer; nursing.



İÇİNDEKİLER	Sayfa No
ÖNSÖZ.....	V
ÖZET.....	VI
ABSTRACT.....	IX
İÇİNDEKİLER.....	XII
TABLolar DİZİNİ.....	XVII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XIX
KISALTIMA LİSTESİ.....	XX
BÖLÜM I	
1.GİRİŞ.....	1
1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	3
1.3. HİPOTEZLER.....	3
1.4. SAYILTIAR.....	5
1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	5
1.6. SINIRLILIKLAR.....	6
1.7. TANIMLAR.....	7
1.8. ARAŞTIRMA KONUSU HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	7
1.8.1. Mekanik Ventilasyon.....	7
1.8.1.1. İnvaziv Mekanik Ventilasyon.....	9
1.8.1.2. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon.....	9
1.8.1.2.1. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Endikasyonları.....	10
1.8.1.2.2. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Kontreendikasyonları.....	13
1.8.1.2.3. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Komplikasyonları.....	16
1.8.1.2.4. Noninvaziv Mekanik Ventilasyonda Kullanılan Maske Çeşitleri.....	16
1.8.1.2.5. Noninvaziv Mekanik Ventilasyonda Modlar.....	19
1.8.1.2.6. Noninvaziv Maske Uygulaması.....	22
1.8.1.2.7. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastaların İzlemi.....	24
1.8.2. Basınç Ülserleri.....	25

1.8.2.1. Basınç Ülseri Tanımı.....	25
1.8.2.2. Basınç Ülseri Risk Faktörleri.....	26
1.8.2.2.1. Dış Faktörler.....	26
1.8.2.2.1.1. Basınç.....	26
1.8.2.2.1.2. Sürtünme (Friction)	27
1.8.2.2.1.3. Yırtılma.....	27
1.8.2.2.1.4. Nem.....	27
1.8.2.2.2. İç Faktörler.....	28
1.8.2.2.2.1. Doku Toleransı.....	28
1.8.2.2.2.2. Yaş.....	28
1.8.2.2.2.3. Hareket kısıtlılığı.....	28
1.8.2.2.2.4. Isı değışiklikleri.....	28
1.8.2.2.2.5. Beslenme.....	28
1.8.2.2.2.6. Hastalıklar.....	29
1.8.2.2.2.7. Obezite.....	29
1.8.2.2.2.8. Diyabet.....	29
1.8.2.2.2.9. Düşük albumin değeri.....	30
1.8.2.2.2.10. Anemi.....	30
1.8.2.2.2.11. Kortikosteroid kullanımı.....	30
1.8.2.2.2.12. Dolaşım bozukluğu.....	30
1.8.2.2.2.13. Ödem.....	31
1.8.2.2.2.14. Duyusal algı-motor fonksiyonlarda bozukluk..	31
1.8.2.2.2.15. Cerrahi girişim.....	31
1.8.2.2.2.16. Diğer faktörler.....	31
1.8.2.3. Basınç Ülserindeki Fiziopatolojik Değişiklikler.....	32
1.8.2.4. Basınç Ülserleri Oluşumunda Risk Değerlendirme.....	32
1.8.2.4.1. Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Araçları.....	33
1.8.2.4.1.1. Norton Risk Değerlendirme Ölçeği.....	33
1.8.2.4.1.2. Gosnell Risk Değerlendirme Ölçeği.....	33
1.8.2.4.1.3. Knoll Risk Değerlendirme Ölçeği.....	33
1.8.2.4.1.4. Waterlow Risk Değerlendirme Ölçeği.....	34
1.8.2.4.1.5. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği.....	34
1.8.2.5. Basınç Ülseri Evrelendirilmesi.....	35

1.8.2.6. Basınç Ülserlerinin Tedavisi.....	37
1.8.3. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastalarda Hemşirelik Bakımı.....	37

BÖLÜM II

2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	42
2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ.....	42
2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI.....	42
2.2.1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı.....	42
2.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ.....	43
2.4. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ.....	45
2.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ.....	45
2.5.1. Veri Toplama Araçları.....	45
2.5.1.1. Birey Tanıtım Formu (EK-I).....	45
2.5.1.2. NIMV Parametreleri İzlem Formu (EK-II).....	46
2.5.1.3. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği (EK-III).....	46
2.5.1.4. Basınç Ülseri Evrelendirme Formu (EK-V).....	46
2.5.2. Verilerin Toplanması.....	46
2.6. VERİLERİN ANALİZİ.....	52
2.7. SÜRE VE OLANAKLAR.....	52
2.8. ETİK AÇIKLAMALAR.....	52

BÖLÜM III

3. BULGULAR.....	53
3.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı.....	54
3.2. Hastaların Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı.....	57
3.3. Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörlerine Göre Dağılımı.....	59
3.4. Hastaların Maske Boyutları ve IPAP (cmH ₂ O), EPAP (cmH ₂ O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametrelerine Göre Dağılımı.....	61

3.5. Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanlarına Göre Dağılımı.....	63
3.6. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri İle Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	65
3.7. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri ile Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	72
3.8. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Basınç Ülserine Neden Olan Bazı Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması / İlişkisi.....	76
3.9. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Kullanılan Maske Boyutları, IPAP (cmH ₂ O), EPAP (cmH ₂ O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametreleri İle Karşılaştırılması / İlişkisi.....	81
3.10. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Puanlara Göre Risk Grubu ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanının Karşılaştırılması / İlişkisi.....	83

BÖLÜM IV

4. TARTIŞMA.....	85
4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	86
4.2. Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	87
4.3. Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörlerine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	88
4.4. Hastaların Maske Boyutları ve IPAP(cmH ₂ O), EPAP(cmH ₂ O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametrelerine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	90
4.5. Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	90
4.6. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri İle Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	90
4.7. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri ile Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	94

4.8. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Basınç Ülserine Neden Olan Bazı Risk Faktörlerinin Karşılaştırılmasına/ İlişkisine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	97
4.9. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Kullanılan Maske Boyutları ve IPAP (cmH ₂ O), EPAP (cmH ₂ O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametreleri İle Karşılaştırılmasına / İlişkisine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	102
4.10. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Puanlara Göre Risk Grubu ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanının Karşılaştırılmasına / İlişkisine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	103
BÖLÜM V	
5. SONUÇLAR.....	105
5.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri İle İlgili Sonuçlar.....	105
5.2. Hastaların Hastalığa İlişkin Özellikleri İle İlgili Sonuçlar.....	105
5.3. Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörleri İle İlgili Sonuçlar.....	106
5.4. Hastaların Maske Boyutları ve IPAP (cmH ₂ O), EPAP (cmH ₂ O) Basınç Düzeyleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametreleri İle İlgili Sonuçlar.....	106
5.5. Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanları İle İlgili Sonuçlar.....	106
5.6. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri İle İlgili Sonuçlar.....	106
BÖLÜM VI	
6. ÖNERİLER.....	111
BÖLÜM VII	
7. YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	112

EKLER		Sayfa no
EK-I	Birey Tanıtım Formu.....	128
EK-II	NIMV Parametreleri İzlem Formu.....	129
EK-III	Braden Risk Değerlendirme Ölçeği.....	130
EK-IV	Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Kullanım İzni.....	131
EK-V	Basınç Ülseri Evrelendirme Formu.....	132
EK-VI	Hasta Bilgilendirme Formu.....	133
EK-VII	Hasta Onam Formu.....	134
EK-VIII	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik Kurul İzni.....	135
EK-IX	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kurum İzni.....	136

TABLolar DİZİNİ

Tablo no		Sayfa no
Tablo 1.	NIMV' nin Akut Solunum Yetmezliklerinde Kanıt Derecelerine Göre Kullanımı.....	12
Tablo 2.	Nazal Maske ve Oronazal Maskelerin Avantaj ve Dezavantajları.....	19
Tablo 3.	Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulama Basamakları...	23
Tablo 4.	Basınç Ülseri Risk Ölçeklerinin Değişkenlere Göre Karşılaştırılması.....	35
Tablo 5.	Araştırma Verilerinin Toplanması.....	48
Tablo 6.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Dağılımı.....	54
Tablo 7.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı.....	55
Tablo 8.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı.....	57
Tablo 9.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörlerine Göre Dağılımı.....	59
Tablo 10.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Albumin, Hemoglobün ve Plazma Glukoz Değerlerinin Karşılaştırılması.....	60
Tablo 11.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Kullandıkları	

	Maske Boyutlarına Göre Dağılımı.....	61
Tablo 12.	Uygulama Ve Kontrol Grubundaki Hastaların IPAP (cmH ₂ O), EPAP (cmH ₂ O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametrelerinin Karşılaştırılması.....	62
Tablo 13.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Risk Gruplarına Göre Dağılımı.....	63
Tablo 14.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	64
Tablo 15.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Karşılaştırılması.....	65
Tablo 16.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Günlerinin Karşılaştırılması.....	65
Tablo 17.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Yaş Grupları ile Karşılaştırılması.....	66
Tablo 18.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Cinsiyet ile Karşılaştırılması.....	67
Tablo 19.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşum Sürelerinin Eğitim Durumları ile Karşılaştırılması.....	68
Tablo 20.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Meslek Durumları ile Karşılaştırılması.....	69
Tablo 21.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Ekonomik Durumları ile Karşılaştırılması..	70
Tablo 22.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Bağımlılık Düzeyleri ile Karşılaştırılması...	71
Tablo 23.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Hastalık Tanıları ile Karşılaştırılması.....	72
Tablo 24.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Solunum Sistemi Dışındaki Diğer Kronik Hastalıklar ile Karşılaştırılması.....	73
Tablo 25.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Kullanılan İlaçlar ile Karşılaştırılması.....	75
Tablo 26.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri	

	Oluşma Süresinin Sigara Kullanım Durumu ile Karşılaştırılması.....	76
Tablo 27.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin BKI ile Karşılaştırılması.....	77
Tablo 28.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Son 3 ay İçinde Kortikosteroid Kullanımı ile Karşılaştırılması.....	78
Tablo 29.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin NIMV Tedavisi Sırasında Kortikosteroid Kullanımı ile Karşılaştırılması.....	79
Tablo 30.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Yaş, BKI, Albumin Değeri, Hemoglobin Değeri ve Plazma Glukoz Değeri Arasındaki İlişki.....	80
Tablo 31.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Kullanılan Maske Boyutları ile Karşılaştırılması.....	81
Tablo 32.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle IPAP(cmH ₂ O), EPAP(cmH ₂ O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Arasındaki İlişki.....	82
Tablo 33.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Göre Risk Grubu ile Karşılaştırılması.....	83
Tablo 34.	Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanı Arasındaki İlişki.....	84

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil no		Sayfa no
Şekil 1.	Noninvaziv Mekanik Ventilasyonda Kullanılan Maskeler.....	18
Şekil 2.	Transparan Film.....	47
Şekil 3.	Transparan Film İle NIMV Uygulama.....	51
ÖZGEÇMİŞ		137

KISALTMA LİSTESİ

ARDS:	Akut Respiratuvar Distres Sendromu
BİPAP:	İki Seviyeli Pozitif Hava Yolu Basıncı
BKI:	Beden Kütle İndeksi
BOLD:	Akciğer Hastalığı Yükü Girişimi
BTS:	İngiliz Toraks Derneği
CPAP:	Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
EPAP:	Ekspiratuvar Pozitif Hava Yolu Basıncı
EPUAP:	Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli
FiO₂:	İnspire Edilen Oksijen Fraksiyonu
GİS:	Gastrointestinal Sistem
IMV:	İnvaziv Mekanik Ventilasyon
IPAP:	İnspiratuvar Pozitif Hava Yolu Basıncı
MV:	Mekanik Ventilasyon
NG:	Nazogastrik Sonda
NIMV:	Nonİnvaziv Mekanik Ventilasyon
NPUAP:	Amerika Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli
PaCO₂:	Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı
PaO₂:	Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı
PEEP:	Ekspirasyon Sonu Pozitif Basınç
SY:	Solunum Yetmezliği

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Mekanik ventilasyon (MV), akciğer hacimlerdeki değişiklikleri etkilemek amacıyla hava yollarına akım ve basınç gönderilmesi işlemidir (1).

Mekanik ventilasyon desteği, invaziv veya noninvaziv olmak üzere iki farklı yöntemle yapılmaktadır. Fizyolojik olarak etki mekanizması aynı olmakla birlikte, invaziv mekanik ventilasyon (IMV) trakeostomi veya endotrakeal tüp aracılığı ile uygulanırken, noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV) nazal veya yüz maskesi aracılığıyla uygulanmaktadır. IMV 'na bağlı ortaya çıkacak komplikasyonlar nedeniyle, mekanik ventilasyon gereksinimi olan bir hastada entübasyona karar vermeden önce hastanın NIMV tedavisi için kontrendike durumunun olup olmadığı değerlendirilmeli ve uygunsa mekanik ventilasyon noninvaziv olarak uygulanmalıdır. Bununla birlikte, NIMV' nin başarısız olduğu veya NIMV için uygun olmayan hastalarda IMV kaçınılmaz hale gelmektedir (2).

Noninvaziv mekanik ventilasyonda doğru yüz maskesi seçimi uygulamanın başarılı olmasında önemli bir faktördür. Hastaya uygun maske seçimi ve maskenin teknik olarak doğru uygulanması beceri gerektiren bir tekniktir (3, 4).

Maske doğru pozisyonda bantlarla yüze sabitlenmelidir. Ancak maskeyi uygun sınırlarda sabitlemek zordur. Maske çok gevşek olursa hava kaçağı çok olmakta, çok fazla sıkı olduğunda ise özellikle burun köprüsü üzerindeki deri dokusunda basınç ülserlerinin oluşumuna neden olmaktadır (5).

Basınç ülseri doku üzerindeki basınç, sürtünme ve yırtılma nedeniyle olmaktadır. Noninvaziv mekanik ventilasyonda uzun süreli maske kullanımı ile deri bütünlüğünde bozulma genel bir komplikasyondur ve % 2-70 oranlarında, maskeyle temas eden bölgede birkaç saat içerisinde meydana

gelebilmektedir. Özellikle burun köprüsü belirgin olan kişilerde bu risk daha yüksektir (6, 7).

Nascimento ve arkadaşlarının (2009), yenidoğanlarla yaptığı araştırmada bebeklerin % 76' sının burun köprüsünde 2 gün içerisinde lezyonların görüldüğü saptanmıştır ve 2 günden sonra oran % 100' e ulaşmıştır (8).

Newnam ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada (2013), yenidoğanlarda tedavi boyunca % 20-60 arasında derinin zarar gördüğü saptanmıştır (9).

Gregerotti ve arkadaşlarının (2002) çalışmasında % 2-23 oranlarında noninvaziv mekanik ventilasyona başladıktan sadece birkaç saat sonrasında cilt bütünlüğünde bozulmalar meydana geldiği, 48 saatten fazla sürekli olarak maske ile ventile olan hastalarda bu oranın % 70' e ulaştığı belirtilmiştir (10).

Yamaguti ve arkadaşlarının (2014) NIMV uygulanan hastalarda yaptığı araştırmada NIMV' ye bağlı % 14.4 oranında cilt bütünlüğünde bozulma meydana geldiği ve bunların % 92.6 oranında oronazal maske kaynaklı olduğu saptanmıştır (11).

Silva ve arkadaşlarının (2013) noninvaziv mekanik ventilasyona uyum çalışmasında; hastaların % 30.5 'inde burun köprüsü üzerinde basınç ülseri geliştiği ve % 28.8 oranında maskenin konforlu olmaması nedeniyle NIMV' ye uyum sağlayamadıkları belirlenmiştir (12).

Basınç ülserlerini önlemek için; transparan membran ve hidrokolloid gibi koruyucu materyal kullanmak ve uygun nemlendiricilerle epidermin sürekli olarak nemli olmasını sağlamak gereklidir (13).

Amerikan Sağlık Bakımı Araştırma ve Kalite Acentesi basınç ülserlerini önlemek için destek yüzeylerin kullanımını en büyük kanıt gücüne sahip 79 hasta güvenliği uygulaması arasında yedinci sırada olduğunu belirtmiştir (14).

Basınç ülseri insidansı maskenin kullanım süresine bağlıdır. 48 saat sonra, % 7-100 arasında değişen oranlarda deri nekrozu oluşmaktadır.

Basınç ülserlerinin insidansını azaltmak için basınca maruz kalan bölgelere granuflex örtüsü uygulanabilmektedir (15).

Callaghan ve arkadaşlarının (1998) yaptığı çalışmada nazal bölgede koruyucu materyal olarak kullanılan granuflex' in hastaların cilt durumları ve konforları için yararlı olduğu belirlenmiştir (3).

Wang ve arkadaşlarının çalışmasında (2016) NIMV uygulanan hastalarda burun köprüsü üzerinde basınç ülseri oluşumunu önlemek için köpük örtü uygulanmış ve basınç ülserini önlediği saptanmıştır (4).

Weng' in (2008) yaptığı noninvaziv mekanik ventile hastalarla ilgili çalışmasında burun köprüsü üzerinde oluşan basınç ülserlerinden korunmak amacıyla transparan film kullanımının etkililiği araştırılmış ve kullanılan bariyerin noninvaziv maskelerin oluşturduğu basınç ülserlerinin oluşumunu azalttığı ve engellediği belirlenmiştir (5).

Konu ile ilgili literatür ışığında transparan film kullanımının noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanacak hastalarda, buhar iletimini kolaylaştırması ve nemli ortam sağlaması ile (16) nazal bölgede basınç ülseri oluşum süresini etkileyeceği düşünülmektedir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda, transparan film kullanımının basınç ülserini önlemede etkisini incelemektir.

1.3. HİPOTEZLER

Genel hipotez

H-0: Uygulama grubundaki hastalar ile kontrol grubundaki hastalar arasında basınç ülseri oluşma süresi açısından fark yoktur.

H-1: Uygulama grubundaki hastalar ile kontrol grubundaki hastalar arasında basınç ülseri oluşma süresi açısından fark vardır.

Alt hipotezler

H.1.1. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların yaşa göre basınç ülseri oluşma süreleri arasında fark vardır.

H.1.2. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların cinsiyete göre basınç ülseri oluşma süreleri arasında fark vardır.

H.1.3. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların Beden Kütle İndekslerine göre basınç ülseri oluşma süreleri arasında fark vardır.

H.1.4. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların son 3 ay içinde kortikosteroid kullanma durumu ve NIMV tedavisi sırasında kortikosteroid ilaç kullanma durumlarına göre basınç ülseri oluşma süreleri arasında fark vardır.

H.1.5. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların albumin değerleri basınç ülseri oluşma sürelerini etkiler.

H.1.6. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların hemoglobın değerleri basınç ülseri oluşma sürelerini etkiler.

H.1.7. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların inspiratuvar pozitif hava yolu basıncı (IPAP) ve ekspiratuvar pozitif hava yolu basıncı (EPAP) değerleri basınç ülseri oluşma sürelerini etkiler.

H.1.8. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların NIMV hava kaçağı miktarı basınç ülseri oluşma sürelerini etkiler.

H.1.9. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen puana göre belirlenen risk grubuna göre basınç ülseri oluşma süreleri arasında fark vardır.

H.1.10. Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı basınç ülseri oluşma sürelerini etkiler.

1.4. SAYILTILAR

Bu çalışmada tüm hastalar eşit koşullarda uygulamaya tabi tutulacaklardır. Araştırmadaki kullanılan materyaller, araştırmanın amaçlarını gerçekleştirebilecek kapasitededir.

1.5. ARAşTIRMANIN ÖNEMİ

Noninvaziv ventilasyon, solunum yetmezliği olan hastalarda hipoksemi ve/veya hiperkapni gibi durumların tıbbi tedavi ile kontrol altına alınamadığında, trakeostomi ya da endotrakeal tüp gibi invaziv girişim kullanmadan ventilasyonun bir maske ile gerçekleştirilmesidir (17).

Noninvaziv mekanik ventilasyonun başarılı bir şekilde uygulanması, basınç ülserlerinin önlenmesi ve hasta konforunun sağlanması için hastanın anatomik yüz yapısına uygun büyüklükte maske, ventilatör bağlantısı ve ventilatör seçilmelidir (18).

Noninvaziv mekanik ventilasyon birçok hasta için güvenli ve tolere edilebilir olması ile birlikte, maske ile ilgili, hava akımı ve basınçla ilgili komplikasyonları da görülebilmektedir (19).

Maske ile ilişkili komplikasyonlar içinde; maskeden rahatsız olma (% 30-50), daha sonrasında özellikle oronazal maskelerde burun köprüsündeki basınç ülserleri (% 20) yer almaktadır (20).

Tahrişten korunmanın en iyi yolları; doğru büyüklükte maske seçimi, doğru maske tipi, maske askılarının gerginliğinin uygun ayarlanmasıdır. Koruyucu materyaller de maskenin tahrişinden hastayı korumaktadır (21).

Kullanılan maskelerde hava kaçağı olması, rahat olmaması ve basınç ülserlerinin oluşumu NIMV' de başarıyı da etkilemektedir. Gregoretti ve Yamaguti' nin aktardığı üzere; Kramer ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada, maske rahatsızlığı nedeniyle hastaların % 18' inde NIMV' nin başarısız olduğu saptanmıştır (10, 11).

Hastaların maske kullanımına bağlı konfor düzeylerinin düşük olması

nedeniyle % 25-30 oranlarında tedaviye uyum sağlayamadıkları belirlenmiştir (22).

Verder ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada (2009) nazal basınç ülserlerinin hemşirelerin doğru teknik ve deneyimi ile büyük ölçüde önlenebilir olduğu belirtilmiştir (23).

Burun köprüsündeki basınç ülserlerini önlemeye yönelik bazı önerilerde bulunmaktadır. Bunlar; araç altına bariyer kullanma, sık değerlendirme, hiperemi bulgularını erken fark etme becerilerini içermektedir. Hemşirenin deneyiminin ve uzmanlığının önemli bir yere sahip olduğuna değinilmektedir (9).

Yaygın noninvaziv mekanik ventilasyon kullanımı ve maskenin sebep olduğu basınç ülserlerinin farkında olunmasına rağmen, NIMV ile ilişkili basınç ülserleri hakkında çok az bilgi bulunmaktadır (15).

Yara bakımıyla ilgili birçok literatür varken, NIMV' den kaynaklı basınç ülserlerinin önlenmesi ve bakımı ile ilgili hemşirelik araştırması bulunmamaktadır (3).

Bu bilgiler ışığında; noninvaziv maske uygulanmadan önce burun köprüsü üzerine yerleştirilecek transparan film kullanımının, burun köprüsünde oluşan basınç ülseri oluşum süresini geciktireceği, hastaların rahatlığını arttıracığı, tedaviye uyumu ve dolayısıyla tedavi başarısını arttıracığı, yaşam kalitelerinin yükselmesini sağlayacağı ve çalışma sonuçlarının bu alanda çalışan hemşirelere uygulamalarında yol göstereceği ve yararlı olabileceği düşünülmektedir.

1.6. SINIRLILIKLAR

Araştırma Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı 2. Basamak Yoğun Bakım Ünitesinde solunum yetmezliği nedeniyle NIMV ile tedavi gören hastalar ile sınırlandırılmıştır.

1.7. TANIMLAR

Noninvaziv mekanik ventilasyon: Solunum yetersizliği olan olgularda hipoksemi ve/veya hiperkapni tıbbi tedavi ile kontrol altına alınamadığında, alveoler ventilasyonun invaziv yöntemler olan trakeostomi ya da endotrakeal tüp kullanmadan bir maske aracılığıyla gerçekleştirilen destek tedavi noninvaziv mekanik ventilasyon olarak tanımlanmaktadır (17).

Basınç ülseri: Basınca bağlı doku bütünlüğünde bozulma meydana gelmesidir (24).

Transparan film: Transparan film normal cilt fonksiyonlarının sürdürülmesi için gerekli olan nem, oksijen ve karbondioksit geçişini sağlayan, bakteri ve viral bariyer özelliğine sahip, hipoalerjenik yapışkan özelliği olan yarı geçirgen bir örtüdür. Şeffaf olması nedeniyle cilt bütünlüğü rahatça gözlemlenebilmektedir. Steril, hipoalerjenik ve su geçirmez olup dış enfeksiyonlara karşı bariyer sağlamaktadır. Kullanımı kolaydır ve 7 güne kadar kalabilmektedir. Herhangi bir tahriş, nemlenme, yumuşama yada cilt florasını bozma gibi durumların görölme olasılığı düşüktür. Gereksinimlere göre transparan filmin çeşitli şekil ve boyutları bulunmaktadır (25, 26, 27, 28).

1.8.ARAşTIRMA KONUSU HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1.8.1.Mekanik Ventilasyon

Solunum yetmezliği (SY), oksijenizasyonun yetersizliği, kandaki karbondioksidin uzaklaştırılamaması ya da ikisinin birden yerine getirilememesi durumudur (29).

Solunum yetmezliği, solunum sisteminin hava ile kan arasında O₂ ve CO₂ değişimini gerçekleştirememesi sonucunda dokuların yeterince oksijenlenemediği ve karbondioksit düzeyinin arttığı bir tablodur. Solunum yetmezliği akciğerde gaz değişim fonksiyonlarının bozulması sonrasında gelişen olayları tanımlar.

Aşağıda yer alan durumlar solunum yetmezliğine neden olmaktadır.

- Ventilasyonda azalma,
- Difüzyonda bozulma,
- Akciğer içinde şantların olması,
- Ventilasyon-perfüzyon oranındaki uyumsuzluk (30).

Solunum yetmezliği; genellikle parsiyel arteryel oksijen basıncı (PaO_2)'nin 60 mmHg altında ve parsiyel arteryel karbondioksit basıncı ($PaCO_2$)'nin 50 mmHg üstünde olması olarak tanımlanmaktadır. Hipoksemik ve hiperkapnik solunum yetmezlikleri en yaygın görülenleridir (30).

İnvaziv veya noninvaziv olarak ikiye ayrılan mekanik ventilasyon solunum yetmezliğinde kullanılan önemli bir tedavi yöntemidir (31).

Akciğer işlev bozukluklarını düzenlemek amacıyla hava yollarına akım ve basınç gönderilmesi mekanik ventilasyon olarak tanımlanmakta ve hipoksemi düzeltmek, solunumsal asidozu gidermek, solunum çabasına bağlı oksijen tüketimini azaltmak, solunum kas yorgunluğunu azaltmak, ateletaziyi önlemek ve tedavi etmek, kompliyansı düzeltmek, akciğer hasarının ilerlemesini önlemek, akciğerin iyileşmesini sağlamak ve komplikasyonları önlemek amacıyla uygulanmaktadır (32).

Mekanik ventilasyon, sıklıkla yoğun bakım ünitelerinde akut ve kronik solunum yetmezliği tedavisinde; ameliyathanelerde, acil servis birimlerinde, hasta transportunda ve evde solunum desteğine ihtiyaç duyan hastalarda kullanılan bir tedavi yöntemidir (33).

Mekanik solunum desteği sağlanacak hastalarda; mekanik sorunları gidermek, gaz değişimini düzenlemek ve akciğer volumünü arttırmak amacıyla hacim, basınç ve akış parametrelerinin hastanın solunumuyla uyumlu olacak şekilde seçilmesi gereklidir (1).

1.8.1.1. İnvaziv Mekanik Ventilasyon

İnvaziv mekanik ventilasyon yoğun bakım ünitelerinde solunum yetmezliği olan hastalarda sıklıkla kullanılan bir tedavi yöntemidir. IMV' de ventilasyon ve oksijenizasyon yetersizliğine neden olan durum ortadan kaldırılıncaya kadar akciğerlerin ventile edilmesini ve kanın yeterli oksijenlenmesini sağlamak amacı ile değişik hacim, basınç, akım ve konsantrasyonlarda hava-oksijen karışımları özel cihazlar aracılığıyla sağlanmaktadır (17).

IMV' de entübasyon işlemi ve hava yolu savunma mekanizmalarının bozulması nedeniyle; mide içeriği aspirasyonu, diş, hipofarinks, ösafagus, larinks ve trakeada travma, aritmi, hipotansiyon, endotrakeal tüpün takılması sırasında oluşacak barotravma gibi bazı komplikasyonlar görülebilmektedir. Bu komplikasyonlara ek olarak, ilk üç gün için pnomoni insidansı % 30, daha sonra ise hergün % 1 oranında artmaktadır. Ventilatörle ilişkili pnömونيye bağlı mortalite oranı % 50 olarak belirtilmektedir (17, 34).

1.8.1.2. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon

İnvaziv mekanik ventilasyon geçmişten bugüne temel tedavi yöntemi olarak uygulanmaktadır ancak teknolojinin gelişmesi ile birlikte maske ve noninvaziv mekanik ventilatörler invaziv mekanik ventilasyon ihtiyacını karşılamaktadır. Noninvaziv mekanik ventilasyonun, IMV' ye göre önemli avantajları mevcuttur (35).

Noninvaziv mekanik ventilasyon, endotrakeal tüp kullanılmadan bir maske aracılığı ile pozitif basınçlı solunum desteği vermeyi sağlayan bir yöntemdir (31).

Eski bir yöntem olan NIMV, 1920 ile 1960 yılları arasında negatif basınçlı ventilasyon şeklinde yaygın olarak kullanılmıştır. Ancak 1950' lerin sonlarında kullanıma giren endotrakeal tüple pozitif basınçlı ventilasyonun daha etkin olması ve ölüm oranını azaltması NIMV kullanımını azaltmıştır.

Son 20-30 yıldır ise bu bakış açısı değişmiş ve pozitif basınçlı NIMV akut ya da kronik solunum yetmezliği olan hastalarda sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır (17, 36).

Türkiye’de ise ilk kez 1993 yılında Marmara Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde yüz maskesi ile NIMV denenmiştir. Daha sonraki yıllarda özellikle akut solunum yetmezliklerinde yüksek başarı oranının görülmesi ve invaziv mekanik ventilasyonun komplikasyonlarının önemli oranda azalması üzerine NIMV Türkiye’ de de yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (36).

Hastalarda öncelikli olarak NIMV’ nin tercih edilmesiyle üst hava yollarının zarar görmesi, trakeal daralma ve nozokomiyal pnömoni gibi entübasyona bağlı gelişen komplikasyonlar engellenmektedir (11). Bununla beraber yemek yiyebilme, konuşabilme, ilaçların ağızdan alınabilmesi, sedasyona ihtiyaç duyulmaması, hastanede kalma süresinin kısa olması ve düşük ölüm oranları gibi avantajları da bulunmaktadır (31).

Şiddetli hipoksemi ve hiperkapniyi tedavi etmek genel servislerde oldukça tehlikelidir. NIMV sağlık personelinin eğitim almış olması, yeterli gerekli ekipmanların ve monitörizasyon imkanının olması nedeniyle daha çok ve güvenli olarak yoğun bakımlarda uygulanmaktadır (37).

1.8.1.2.1. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Endikasyonları

Noninvaziv mekanik ventilasyon başarısı doğru hasta seçimine dayanmaktadır. Hastanın tanısı, hastanın klinik durumu, başarısızlık riski, NIMV’ nin endike olduğu durumlar göz önüne alınarak hasta seçimi yapılmalıdır (38).

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan durumlar aşağıda belirtilmektedir (39, 40, 41):

- NIMV, KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı) akut alevlenmede, kontrollü oksijen ve maksimum tıbbi tedavi sonrası hiperkapni ve solunumsal asidozun ($\text{PaCO}_2 > 45$ mm, $\text{pH} < 7.35$, Hg, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$) varlığı,
- Kardiyojenik pulmoner ödem,
- Göğüs duvarı deformitesine veya nöromüsküler hastalığa bağlı kronik hiperkapnik solunum yetmezliği üzerinde akut solunum yetmezliği,
- Tıbbi tedavinin bir saat sonrasında devam eden solunumsal asidoz,
- Obstrüktif uyku apne sendromu,
- Pnömoni ve solunum yetmezliği nedeniyle yüksek akım oksijen ihtiyacı,
- Tıbbi tedavi ile hipoksemisi düzelmeyen pnömonili hastalarda hiperkapnik solunum yetmezliği,
- Bronşektazinin akut alevlenme dönemi,
- ARDS (Akut Respiratuvar Distres Sendromu),
- Post-operatif ve post-transplant solunum yetmezliği,
- İnvaziv mekanik ventilasyondan ayrılma sonrası başarısızlık,
- Trakeal entübasyon endikasyonu olmayan terminal hastalar,
- İmmünsüpresif grup solunum yetmezliği,
- şiddetli dispne ve takipne (solunum sayısı dakikada 25' ten fazla).

(PaCO_2 : Parsiyel arteriyel karbondioksit basıncı, PaO_2 : Parsiyel arteriyel oksijen basıncı, FiO_2 : İnspire edilen oksijen fraksiyonu)

Ayrıca NIMV tedavisi alacak olan hastaların;

- Abdominal solunumunun olması,
- Hava yollarını koruyabilmesi,
- Spontan solunumunun olması,
- Bilincinin açık ve koopere olması,
- Aşırı sekresyonunun olmaması,
- Hemodinamik durumunun stabil olması,
- Eşlik eden kronik hastalıklarının kontrol altında olması gerekmektedir (38, 42, 43, 44, 45, 46).

Noninvaziv mekanik ventilasyonun endike olduğu durumların kanıt derecelerine göre kullanımı aşağıdaki gibidir (43, 45, 47, 48, 49).

Tablo 1: NIMV' nin Akut Solunum Yetmezliklerinde Kanıt Derecelerine Göre Kullanımı

Etkinlik Kanıtı	Hastalık
Kuvvetli (çok sayıda kontrollü çalışma)	KOAH alevlenmesi Akut kardiyojenik pulmoner ödem Bağışıklığı baskılanmış hasta KOAH hastasında weaning
Orta derecede (tek kontrollü çalışmalar veya olgu serileri)	Astım Kistik fibrozis Cerrahi sonrası solunum yetmezliği Ekstübasyon başarısızlığı Entübe edilmesi istenmeyen hastalar
Zayıf (az olgu serileri veya olgu sunumu)	Üst hava yolu obsrüksiyonları Akut solunum sıkıntısı sendromu Travma hastaları Uyku-apne sendromu Obeziteye bağlı hipoventilasyon

1.8.1.2.2. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Kontrendikasyonları

Noninvaziv mekanik ventilasyonun kontrendike olduğu durumlar ise;

- Solunum ve/veya kalp durması,
- Hemodinamik durumda bozulma (hipotansif şok, aritmi, kontrolsüz kardiyak iskemi), yüksek doz inotrop alımı,
- Yaşamı tehdit eden hipoksemi,
- Üst hava yollarının tıkanıklığı,
- Hava yollarının korunamaması ve/veya aspirasyon riski,
- Sekresyonda artış,
- Devamlı kusma tablosu,
- Maskeye uyum sağlayamama,
- Ajitasyon ve kooperasyon yokluğu,
- Yüzde travma, cerrahi, yanık ya da anatomik defekt,
- Çoklu organ yetmezliği,
- Ciddi ensafalopati,
- Ciddi gastrointestinal sistem (GIS) semptomları; üst GIS kanaması, kusma, üst GIS cerrahisi, bağırsak obstrüksiyonu,
- Drenajsız pnömotoraks,
- Trakeostomi,
- Entübasyon endikasyonu olması,
- Ciddi komorbidite,
- Morbid obezite,
- Eğitimli tıbbi personelin bulunmamasıdır (37, 38, 40, 41, 43, 46, 50, 51, 52).

1.8.1.2.3. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Komplikasyonları

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulamasında; maske rahatsızlık hissi, basınç ülseri, klostrofobi, gürültü, nazal veya ağız kuruluğu-konjesyon, göz irritasyonu, sinüs/kulak ağrısı, gastrik distansiyon, barotravma, aspirasyon pnömonisi, hipotansiyon, hiperkapni, akciğer kompliyansında azalma, kardiyak instabilite, tedaviye uyumsuzluk komplikasyonları görülebilmektedir (41, 53, 54).

Maske rahatsızlık hissi; Maskenin çok sıkı olması hastanın konforunu azaltmaktadır. Maske bantlarının ayarlanması veya maskenin değiştirilmesi ile çözüm bulunabilmektedir (20). Pozitif basınç desteği verilirken, ekspirasyon aynı basınca karşı direnmektedir. Bu durum da nefes alıp verme işlemini zor hale getirmekte ve rahatsızlık hissi yaratmaktadır (55).

Basınç ülseri; Bantlarla sabitlenen maske ve basınç etkisiyle burun köprüsü üzerinde basınç ülseri meydana gelmektedir. Birkaç saat içerisinde maskenin cilt bütünlüğünü bozarak oluşturduğu yan etki en sık görülen komplikasyondur (11). Cilt bütünlüğünün bozulması, bantların sıkı olması, artan inspirasyon basıncı, uzun süreli noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanması ve oronazal maske kullanılması ile ilişkilidir. Helmet maskelerde oluşma riski en düşüktür (20, 55, 56).

Klostrofobi; Kısıtlanma ve boğulma hissi dolayısıyla meydana gelmektedir. Klostrofobi, NIMV' e devam etmeyi olanaksız hale getirmektedir. Öncelikli olarak yapılması gereken hastanın klostrofobisini rahatlatmaya çalışmaktır (56).

Gürültü; Cihaz ve basınç ile ilişkili olan gürültü uykuyu bölme ve işitme fonksiyonlarını (kulak çınlaması, geçici işitme kaybı) bozarak hastanın konforunu bozmaktadır (56).

Nazal veya ağız kuruluğu-konjesyon; Nazal veya ağız kuruluğu, nazal mukozanın havayı ısıtma ve nemlendirme fonksiyonun bozulması dolayısı ile meydana gelir. Sürekli artan kurulukla beraber enfeksiyona yatkınlık olur ve hastanın konforu etkilenmektedir (56).

Göz irritasyonu; Maskenin altından kaçan hava akımı ile oluşmaktadır. Hava kaçağının giderilmesi ve maskenin sık takibi ile göz irritasyonu önlenebilir bir komplikasyondur (57, 58).

Sinüs/kulak ağrısı; Aşırı basınç ile sinüs/kulak ağrısı komplikasyonu gelişebilmektedir (57).

Gastrik distansiyon-aerofaji; Özefagus ve trakea farenksin üstünde kaldığı için havanın yutulması kaçınılmaz olmaktadır. Hava yolundaki pozitif basınçlı akım mideye gitmektedir. Gastrik distansiyon hastanın mide bulantısı hissetmesine sebep olmaktadır (55).

Barotravma; Barotravma oldukça bilinen bir komplikasyondur. İnvaziv mekanik ventilasyona göre NIMV' de oluşma riski düşüktür (56).

Pnömoni; Pnömoni riski endotrakeal entübasyondan kaçınılması ile NIMV uygulanan hastalarda daha düşüktür (59).

Akciğer kompliyansında azalma; Kompliyans, akciğer ve diğer dokuların elastikiyetini ifade etmektedir. Alveoler duvarların esnekliğinin uzun süreli pozitif basınç ile CO₂ oranının azalma mekanizmasını etkilemektedir (55).

Aspirasyon pnömonisi; Aspirasyon ciddi komplikasyonlar içerisinde yer almaktadır ve hasta seçiminin dikkatli yapılması ile önlenabilir bir komplikasyondur. Hastanın yarı oturur pozisyonda olması gerekmektedir. Aspirasyon riski göz önünde bulundurarak nazogastrik tüp takılabilmektedir (20, 56).

Hipotansiyon; Sürekli pozitif basınç ile intratorasik basıncın çok fazla artması kalp debisinin düşmesine ve dolayısıyla da hipotansiyona neden olmaktadır. Yüksek basınçlarda NIMV uygulaması, plevral basıncı arttırdığı için, sınırda sistolik kan basıncı ve kalp yetmezliği olan hastalarda hipotansiyon riskine karşı dikkatli olunmalı, bu hastalar yakından izlenmeli ve kan basınçları kontrol altında tutulmalıdır (60).

Tedaviye uyumsuzluk; Birçok hasta NIMV tedavisini rahatsızlık ve sıkıntı veren bir işlem olarak gördükleri için uyum sağlayamamakta ve tedaviyi reddedebilmektedir. Hastanın ajite ve sınırlı olması nedeniyle vücutta katekolaminlerin salınması sonucu taşikardi, hipertansiyon, taşipne, hiperglisemi komplikasyonları da görülebilmektedir. Uyum ve tedavinin etkinliği için komplikasyonlara yönelik bakımın yapılmasının yanı sıra hastaya tedavinin yararları anlatılmalı ve güveni kazanılmalıdır (55).

1.8.1.2.4. Noninvaziv Mekanik Ventilasyonda Kullanılan Maske Çeşitleri

Noninvaziv pozitif basınçlı ventilatörler, hava yoluna basınçlı gaz vererek transpulmoner basıncı arttırmakta ve akciğerleri şişirmektedir. Daha sonra meydana gelen ekshalasyon, akciğerlerin elastik tepki gücü ve bazen de ekspiratuvar adalelerin aktif kasılma gücü ile olmaktadır. NIMV' de gazın bir maske ile verilmesi IMV ve NIMV arasındaki temel farktır. NIMV de solunum devresinin açık olması, ağız ve maske etrafından hava kaçacağına neden olmaktadır. Bu nedenle, NIMV' nin başarılı olabilmesi için, ventilatör sistemi bu hava kaçak miktarlarını etkili bir şekilde kompanse edebilmeli, konforlu olmalı ve hasta uyum sağlayabilmelidir (61).

Maskelerin üstünde bir veya birden fazla bulunan delikler hastanın ekspirasyonda çıkardığı havanın tekrar solunması (rebreathig) önler. Maske üzerinde hastaya dışarıdan hava vermeye yarayan oksijen kanülünün takılmasını sağlayan deliklerde bulunmaktadır (30).

Ara bağlantı (interface): Ventilatör borularını yüze bağlanmasını sağlayan parçalardır, bunlar NIMV tedavisi sırasında basınçlı gazın üst hava yoluna girmesini kolaylaştırmaktadır. Ara bağlantılar; nazal, oronazal maskeler ve ağız parçalarıdır (61).

Maskeler: Başarılı NIMV için maske kaçak miktarı, ventilatör hasta uyumu ve hastanın işlemi tolere edebilmesi için maske seçimi önemlidir. Maske hastanın yüz anatomisine uygun olmalıdır (18). Maskeler; nazal maske, oronazal maske, tam yüz maskesi ve helmet maske olarak gruplandırılmaktadır (Şekil 1).

a)Nazal Maske: Nazal maske, üçgen veya koni şeklinde, şeffaf, plastik, burna tam oturan ve yumuşak bir basınçla hava akımı sağlayan maskedir. Bu maske kullanımına bağlı burun köprüsü üzerinde meydana gelen basınç nedeniyle ciltte iritasyon, kızarıklık ve ülserasyon oluşabilmektedir. Küçük olması nedeniyle klostrifobisi olan hastalar tarafından daha çok tercih edilmektedir (61).

b)Oronazal maskeler: Burnu ve ağız aynı anda kapatan maskeleridir. Akut solunum yetmezliği ve kronik uygulamalarda da yararlı olabilmektedir. Kronik kullanımda, hastalar burnun ve ağız aynı anda kapatılmasını tolere edememekte, aynı zamanda ventilatör bozulduğunda veya elektrik kesildiğinde maskeyi çıkartamayacak durumda olan hastalarda asfiksi riski bulunmaktadır. Oronazal maske ile yemek yeme, konuşma ve ekspektorasyonu engellemekte, klostrofobiye neden olabilmektedir. Nazal maskeye göre aspirasyon riski daha yüksektir. Nazal maske kullanımına bağlı ağızdan kaçak miktarı olan hastalarda oronazal maske tercih edilmektedir. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak oronazal maskeler yüze daha iyi oturmakta, cihaz bozulduğunda bantlar hemen açılabilen ve antiasfiksi valfleri devreye girip yeniden solunmayı önleyebilmektedir. Bu gelişmeler oronazal maskelerin kronik hasta grubunda kullanımını da arttırmaktadır. Şeffaf plastikten yapılmış yeni bir maske de, yüzü çepeçevre sarıp yüz üzerinde direkt basıncı önleyebilmektedir (47).

Navalesi ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada (2000) nazal veya oronazal maskenin etkililiği, stabil hiperkapnik veya restriktif torasik hastalığı olan hastalarda araştırılmıştır. Nazal maske daha konforlu bulunmuş, ancak hava kaçağı daha fazla olması sebebiyle parsiyel arteryal karbondioksit basıncını ($PaCO_2$) düşürmede daha az etkili olmuştur. Bu sonuç, akut durumlarda oronazal maskenin tercih edilmesinin gerekliliğini desteklemektedir (61, 62).

c)Tam Yüz Maske: Hastanın yüzünün anatomik yapısına uygun büyüklükte maske kullanılmazsa veya maske çok sıkılırsa cilt hasarı oluşabilmektedir. Son zamanlarda bunu engellemek için tüm yüzü kaplayan maske kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle diğer maskeler ile cilt bütünlüğünde bozulmalar olan veya diğer maskelere uyum sağlayamayan hastalarda kullanmak faydalı olmaktadır. Bu tip maskelerde hasta uyumunun daha iyi olduğu bildirilmektedir (53).

d) Helmet Maske: Helmet maskeler hasta başının tamamen içine alındığı maske tipidir. Bu maskelere hasta uyumunun daha iyi olduğu ve lokal

komplasyonların önlenmesinde yararlı olduğu bildirilmektedir. Diğer yüz maskeleriyle arasında etkinlik farkı yoktur. İşitme zorluğu ve aspirasyon riski fazladır. Kullanımı çok yaygın değildir (63).

e)Ağız parçaları: Ağız parçaları, kronik solunum yetmezliği olan hastalara 24 saat destek sağlayabilmektedir. Bu araçlar basit ve ucuzdur. Bazı merkezlerde hastaya özel üretilen ağız parçaları da bulunmaktadır. Vital kapasitesi düşük olan nöromusküler hastalığı olan bireylerde bu ara bağlantılar kullanılmaktadır. Nazal burun kaçağı olabilmekte, ancak tidal volüm artırılarak veya burun delikleri kapatılarak du durum engellenebilmektedir (47).



Şekil 1. Noninvaziv mekanik ventilasyonda kullanılan maskeler

Noninvaziv mekanik ventilasyonda kullanılan maskelerin avantaj ve dezavantajları Tablo 2’ de gösterilmektedir (45, 64).

Tablo 2: Nazal Maske Ve Oronazal Maskelerin Avantaj Ve Dezavantajları

Maske	Avantaj	Dezavantaj
Nazal Maske	Aspirasyon riskinin düşük olması Kolay sekresyon atılımı Klostrifobinin daha az olması Konuşabilme imkanının olması Yemek yemeye elverişli olması	Ağızdan kaçak miktarı olması Burun köprüsünde yüksek basınç olması Nazal irritasyon Ağız kuruluğu
Oronazal Maske	Ağız kaçak miktarlarının daha kontrol edilebilir oluşu Daha etkili ventilasyon sağlanması	Klostrifobi Aspirasyon riskinin yüksek olması Konuşma ve yemek yemede zorluk
Tam Yüz Maske	Daha konforlu Hava kaçağının az olması	Klostrifobi Konuşma ve yemek yemede zorluk
Helmet maske	Bazı hastalar için daha konforlu Hava kaçağının az olması Basınç ülseri riskinin düşük olması	Hasta ventilatör uyumunun az olması İşitme zorluğu Kusma (aspirasyon riski)

Maske seçiminde hastanın konforu, hava kaçağı ve ventilasyonun etkinliği göz önünde bulundurulmalıdır. Hess’ e (2013) ait sistematik derleme çalışmasında bu kriterler doğrultusunda oronazal maskelerin daha çok tercih edildiği bildirilmektedir (64, 65).

1.8.1.2.5. Noninvaziv Mekanik Ventilasyonda Modlar

Noninvaziv mekanik ventilasyonda negatif ve pozitif basınçlı ventilasyon olmak üzere 2 tür ventilasyon yöntemi kullanılır (32).

Noninvaziv Negatif Basınçlı Ventilasyon (Noninvasive Negative Pressure Ventilation NINPV): Toraks ve abdomen çevresinde subatmosferik bir negatif basınç oluşturarak, havanın ağız ve burundan

akciğer içerisine girmesini sağlar. Göğüs duvarı çevresindeki basınç akciğer içerisine giren hava ile dengelendiğinde; akciğer ve göğüs duvarının elastik recoil güçleri sayesinde pasif olarak ekspiryum meydana gelir. Negatif basınçlı ventilatörler, tüm toraks yüzeyinde inspiyum boyunca negatif basınç oluşturan bir aplikatör ve bu basınç değişikliklerine duyarlı bir pompadan oluşmaktadır. Çelik akciğer (Iron lung) olarak isimlendirilen bu ventilatörlerin çoğu basınç siklusudur. Sadece toraks ve abdomeni kapsayan tipleri yanında, kranium dışı tüm vücut bölgelerini kapsayan çeşitleri de bulunmaktadır (34).

Noninvaziv Pozitif Basınçlı Ventilasyon (Noninvasive Positive Pressure Ventilation NIPPV): Havayollarına pozitif basınç uygulanarak, transpulmoner basıncı arttıtarak akciğerin havalanmasıdır. NIPPV, yoğun bakım ventilatörünün Y parçasına hava yastıklı yüz maskesi bağlanarak veya bilevel ventilatörler ile uygulanabilmektedir (66).

Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyonda kullanılan basınç türleri aşağıda yer almaktadır:

1-PEEP (Positive End Expiratory Pressure): Ekspirasyon sonu pozitif basınçtır ve normalde sifıra eşittir (63).

2-CPAP (Continuous Positive Airway Pressure): Sürekli pozitif hava yolu basıncıdır. Hem inspiyasyon hem de ekspirasyonda aynı değerde pozitif basınç uygulanır (63). İnspiyasyon ve ekspirasyon sırasında sabit bir basınç vererek, fonksiyonel rezidüel kapasiteyi artırır ve iyi havalanamayan alveolleri açar, sağdan sola şantı azaltarak oksijenasyonu düzeltir (53).

3-BİPAP (Bi-level Positive Airway Pressure): İki seviyeli pozitif hava yolu basıncıdır. Tidal volümü belirlemeye yardım etmek için inspiyatuar pozitif hava yolu basıncı (IPAP) ve ekspiratuar pozitif hava yolu basıncı (EPAP) olmak üzere iki basıncı vardır. Hasta inspiyuma başlar ve inspiyum zamanını kendisi ayarlar. Ekspiryum zamanı bağımsızdır, sadece ekspiratuar basınç belirlenir. BİPAP cihazı akım tetiklidir. İnspiyatuar akım önceden belirlenmiş basınca (IPAP) göre dağılır. Ekspiryum ise inspiyatuar

akımın azalmasıyla başlar ve önceden belirlenmiş basınç (EPAP) ile sonuçlanır. Hem EPAP hem de IPAP kontrolü için basınç aralığı cihaza göre değişmekle birlikte 4 ile 20 cmH₂O' dur. IPAP ve EPAP basınçları, üfleyici üniteden uyumlu biçimde gelen hava akımı miktarını algılayarak artıran veya azaltan bir elektronik basınç transduseri aracılığıyla devam ettirilir. Hastanın solunumunu kolaylaştırmak için devre üzerinde 15 ile 30 L/dk aralığında sürekli bir hava akımı vardır. Hasta soluk almaya başladığında, basınç transduseri devre akımındaki azalmayı algılar, böylece sistem devredeki hava akım miktarını IPAP basınç değerine kadar artıracak şekilde siklusu kurar. Bu ek akım, hastanın çabasını destekler ve daha büyük bir tidal soluğa yol açar. Bu araçla saptanan akım değişikliğine spontan tetikleme eşiği adı verilir. Makine desteğine başlatmak için minimum 40 ml/sn'lik bir inspiratuar çaba gereklidir. Sistem, aynı zamanda inspirasyonun sonunda devre akımındaki değişikliklere de yanıt vererek, mekanik ventilasyonda PEEP değerlerinin sürdürülmesine benzer şekilde hastanın temel EPAP değerine kadar ekshale etmesine yol açar. Inspiratuar akım azalınca, devredeki basınç hızla başlangıç düzeyine düşerek hastanın ekshalasyonu sağlanır. EPAP değeri, ekshalasyon sırasında hastanın havayolunun desteklenmesi yoluyla üst havayolu kollapsını engeller. Genellikle inspirasyonda daha yüksek, ekspirasyonda ise daha düşük pozitif basınç uygulanmaktadır. Daha fizyolojiktir, hastanın ekspirasyon sırasında yüksek ekspirasyon basıncına karşı solunması engellenerek uyumu artırılır (32, 53).

5-Oto-PEEP: Bronş daralması ya da takipne sebebiyle ekspirasyon sonunda çıkamayan havanın miktarıyla orantılı olarak darlığın distalinde ekspirasyon sonunda oluşan pozitif basınçtır. Normalde ekspirasyon sonunda hava yollarında basınç sıfıra eşittir (53, 67).

6-Ventilasyon: Ağız ve burun yoluyla alınan havanın alveollere kadar ulaşması ve sonrasında dışarı atılabilmesidir. PaCO₂ değeri ile değerlendirilir. Hipoverilasyonda PaCO₂ yükselir (54, 64).

7-PaO₂/FiO₂: Akciğerlerin oksijenasyon yeteneğini gösterir. Normalde 300 mm Hg' dan fazladır. 300' ün altı Akut respiratuar distres sendromu (ARDS)

kriteri olarak tanımlanmaktadır (63).

Pozitif basınçlı ventilasyon pozitif basınç kullanılarak havanın alveollere kadar ulaşması ve buradan da dışarı atılmasını sağlamaktır. Etki mekanizmaları aşağıda belirtilmiştir (63).

1- Pozitif basınçlı ventilasyon ile kapalı alveollerin açılması, açık alveollerin daha da genişletilmesi ve genişleyen alveoller ile interstisyum sıvısının yanlara itilmesi ile gaz değişim alanının artırılması oksijenasyonda daha belirgin olmak üzere gaz değişimini iyileştirmektedir (63).

2- Daha iyi ventilasyon ile CO₂ atılımı sağlanmaktadır (63).

3- Eksternal PEEP ile oto-PEEP giderilir. Böylelikle hava hapsi ile hiperinflasyon önlenerek solunum kaslarının daha verimli çalışması sağlanmaktadır. Ayrıca artmış toraks içi basıncının olumsuz etkileri de (barotravma, kardiyovasküler baskılanma, monitorizasyon parametrelerinin yanlış ölçülmesi, hasta-ventilatör uyumsuzluğu) engellenmektedir (63).

4- İspirasyonda verilen basınç ile solunum kaslarının iş yükü kısmen ya da tamamen ventilatör tarafından sağlanarak, primer sorun giderilinceye kadar inspirasyon kasları dinlendirilmektedir (63).

1.8.1.2.6. Noninvaziv Maske Uygulaması

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanacak olan hastalarda maske eğitilmiş ve deneyimli bir kişi tarafından aşağıda belirtilen malzemeler kullanılarak takılmalıdır.

Malzemeler

- Non-steril eldiven
- Pulse oksimetre
- Mobil noninvaziv mekanik ventilasyon cihazı
- Oronazal maske
- Solunum devresi
- Maskeyi sabitlemede kullanılacak bant
- Gazlı bez

Tablo 3: Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulama Basamakları

İşlem Basamakları	Mantıksal Gerekçe
Hasta kimliği doğrulanır.	Hastanın belirlenmesi, girişimin uygulanacağı doğru hastanın belirlenmesini sağlar ve hataları önler.
Kullanılacak malzemeler hazırlanır.	
Onayını almak ve işbirliğini sağlamak için hastaya noninvaziv mekanik ventilasyon uygulaması ve maske bağlama şekli hakkında açıklama yapılır.	Hastanın endişeleri giderilir ve işbirliği yapması sağlanır.
El hijyeni sağlanır (yıkama veya alkol bazlı dezenfektan kullanımı).	El yıkama mikroorganizmaların yayılmasını engeller.
Non-steril eldiven giyilir.	Kontaminasyonu önler ve uygulayıcıyı da enfeksiyonlardan korur.
Pulse oksimetre cihazı hastanın parmağına takılır.	Hastanın oksijenasyonunun devamlı takibi sağlanır.
NIMV uygulanmadan önce devrenin cihaz ve maske ile bağlantısı sağlanır.	Cihazın etkin bir şekilde çalışmasını sağlar.
Ara parça ile O ₂ bağlantısı sağlanır.	Hastaya oksijen verilmesini sağlar.
Hekim ile birlikte hastanın durumuna uygun şekilde cihazın modu ve parametreleri ayarlanır.	Hastanın uygun tedavi alması sağlanır.
Yatak başı 45° yükseltilir.	45° 'lik oturma pozisyonu ile batında distansiyon gelişmesi ve hastanın kusmuğunu aspire etme olasılığını azaltır.
Hastanın anatomik özelliklerine uygun büyüklükte oronazal maske seçilir.	Hastanın konforunu ve tedavinin daha etkin olmasını sağlar.
Hastanın burun köprüsü gazlı bez ile temizlenir.	Burun köprüsü üzerindeki nem ve varsa kirli alanın temizlenmesi sağlanır.
Maske uygulanmadan önce önerilen materyal burun köprüsü üzerine yerleştirilir.	NIMV uygulamasında basınç ülseri oluşumunu engeller.
Maske bantlarıyla kuvvetli, ancak çok sıkı olmayacak, az miktarda hava kaçağı kabul edilebilir şekilde yüzüne ve başına sabitlenir.	Hava kaçağının önlenmesini sağlar.
O ₂ saturasyonu % 90'ın üzerinde olacak şekilde O ₂ verilir ve cihaz çalıştırılır.	Oksijen ihtiyacının karşılanmasını ve tedavinin başlatılmasını sağlar.
Göğüs hareketleri, vital bulguları izlenir.	Azalmış göğüs hareketleri yeterli ventilasyonun gerçekleşmediğini gösterir.
Eldiven çıkarılır, el hijyeni sağlanır.	Eldivelerin uygun bir biçimde çıkarılması enfeksiyon bulaşma riskini azaltır. El hijyeni mikroorganizmaların yayılmasını engeller.

(3, 5, 17, 39, 40, 55, 57, 63, 66, 68).

1.8.1.2.7. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastanın İzlemi

Ventilasyon tedavisinin etkinliliği hasta izlemi ile değerlendirilir. Hastanın izlemi subjektif veriler, fizyolojik/klinik değerlendirmeler ve arteriyel kan gazı değerlendirmeleri ile yapılmaktadır (1, 57). Bu parametreler yönetim planının hazırlanmasına, ilk 4 saat içerisinde entübasyona gerek olup olmamasına yönelik kararların alınmasına yardımcı olur. İzlem eğitimini alan ve deneyimli personel tarafından yapılmalıdır (40).

Subjektif verilerin değerlendirilmesi ile ilgili, NIMV' nin başarılı olabilmesi için hastanın ventilatör ile uyumu önemlidir. Maske bantlarının çok sıkı olmaması veya maske değişikliği ile hastanın konforu sağlanmalıdır. NIMV hastanın solunum sıkıntısını hafifletecektir. Hasta daha rahat olduğu zaman NIMV' yi daha iyi tolere edebilecektir (38, 57).

Fizyolojik/klinik izlemlerin, NIMV uygulanan hastalarda düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Değerlendirilmesi gereken parametreler, göğüs hareketleri, ventilatör ile hastanın solunum çabasının koordinasyonu, yardımcı solunum kaslarının kullanımı, kardiyak ritmi, solunum sayısı, vücut sıcaklığı, hastanın konforu, mental durumu, maske ya da hava akımından kaynaklanabilecek komplikasyonlardır. Göğüs hareketlerinin artması önemlidir, iyileşmenin az olması alveolar ventilasyonun artmadığını göstermektedir. Kalp hızı, solunum sayısı ve diğer fizyolojik ölçümler hastanın tedaviye tepkisini göstermektedir. Solunum sıkıntısının düzelmesi 1-2 saat sonra olmaktadır. NIMV tedavisi ilk bir saat içerisinde 15 dakikada bir, 1-4 saatlik periyotta 30 dakikada bir, 4-12 saat arasında saatte bir klinik izlemlerin yapılması gerekmektedir (37, 38, 40, 51, 57, 63, 69).

Oksijen saturasyonu izleminin tedavinin ilk 24 saatinde önemli olduğu belirtilmektedir. Saturasyon % 90' ın üzerinde olacak şekilde oksijen desteği sağlanmalıdır. Ayrıca oksijen saturasyon takibi hipoksi ve hiperkapni riskinden kaçınmak için önemlidir. Belli aralıklarla alınan arteriyel kan gazlarının ölçümü (pH, PaCO₂, PaO₂) hastanın durumunun ve tedaviye

yanıtının değerlendirilmesi için önemlidir. Arteriyel kan gazı ölçümlerinin ilk 1 saat, sonra 4-6 saat ve hastanın durumuna göre 12 saat ve 24 saat gibi değişen aralıklarla ölçülmesi önerilmektedir. Hastanın durumunda iyileşme var ise hastanın uykudan alıkoyma ve bunun gibi zamanlarda alınmaması, iyileşme süreci yavaş ise daha sık ölçümler yapılması gerekmektedir (38, 51, 70).

1.8.2. Basınç Ülserleri

1.8.2.1. Basınç Ülseri Tanımı

Basınç ülseri, National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) tarafından “dokuların uzun süreli basınç altında kalmasına bağlı olarak gelişen ve sıklıkla vücudun kemik çıkıntılarının üzerinde gözlenen iskemik doku yıkımı ve buna bağlı doku kaybı” olarak tanımlanmıştır (71).

Basıncın yol açtığı doku bütünlüğündeki bozulmayı tanımlamak için; yatak yarası (bedsore), dekibüt ülseri (decubitus ulcer), dekübit (decubiti), basınç yarası (pressure sore), basınç ülserleri (pressure ulcers) ve iskemik ülser (ischemic ulcer) gibi pek çok kavram kullanılmaktadır (24, 72).

Basınç ülserleri basit bir kavram olmasına rağmen uzun yıllar fark edilememiştir. 1749’ lı yıllardan 1940’ lara kadar pek çok teori üretilmiş, yaraların etyolojisi ile ilgili ilk görüşler ise 19. yüzyılda tartışılmaya başlanmıştır. Brown-Sequard’ ın 1853 yılında paraplejik hayvanlar üzerinde yaptığı araştırmada basınç ve nemin kontrol edilmesi ile deri bütünlüğünün bozulmadığını, mevcut yaraların da normal hızda iyileştiklerini gözlemlemiş; basınç ülserlerinin gelişmesinde en önemli faktörlerin basınç ve nemlilik olduğunu vurgulamıştır. Paget 1873’ de temel faktörün basınç olduğunu yinelemiş; basınç ülserlerini, dokunun basınç nedeni ile çürümesi ve dökülmesi şeklinde tanımlamıştır. Charcot ise 1879 yılında doku nekrozuna neden olan sinir yaralanması sonrasında salgılanan nörotrofik faktörleri belirtmiş ve basınç ülserlerinin paraplejinin kaçınılmaz sonucu olduğunu ileri sürmüştür. Bundan sonra da bu bakış açısı devam etmiş ve basınç ülserlerinin tedavisine yönelik girişimlerde bulunulmamıştır. Leyden (1874) ve Munro (1940) duyu kaybı ile atoniyi basınç ülserine neden olan faktörler

arasında tanımlamış; Küster ve Ascher (1928) de basınç ülserlerinin oluşması ve ilerlemesinde bakteriyel enfeksiyonun önemini belirtmiştir (73).

1.8.2.2. Basınç Ülseri Risk Faktörleri

Basınç ülseri gelişimindeki risk faktörleri dışsal (ekstresek) ve içsel (intresek) faktörler olarak incelenmektedir. Dışsal faktörler dokuya mekanik bir gücün uygulandığı durumlar olarak tanımlanırken, içsel faktörler dokunun direncini kıran durumları içermektedir (74).

1.8.2.2.1. Dış Faktörler

1.8.2.2.1.1. Basınç

Deriye uygulanan basınç ekstresek risk faktörleri arasında en önemlisidir. Basının şiddeti ve süresi önemlidir. Deri basısı kapiller sonu arteriyel basıncının yaklaşık iki katı kadar (70 mmHg) şiddette ve iki-altı saat sürerse iskemi, altı saatten fazla sürerse deride ülserasyon oluşturmaktadır. Eğer, bası aralıklı kaldırılırsa, 240 mmHg'lık bası bile deride ve dokuda etkisini azaltmaktadır (75).

Basınç, basınç ülserlerinin gelişmesinde rol oynayan önemli bir faktördür. Doku üzerine uygulanan basıncın basınç ülseri oluşumuna yol açıp açmaması, basıncın yoğunluğu, süresi ve doku toleransına bağlıdır. Bir vücut bölgesi üzerine uygulanan basınç ortalama 17 mmHg olan fonksiyonel kapiller basıncın üzerine çıktığı zaman kapiller kollabe olmakta ve sonuçta doku anoksisi gelişir. Hareket etme ve duyuşsal algılama sorunu olmayan bireylerde farklı pozisyonlarda doku üzerine uygulanan basınç, kapiller basıncın üzerinde olduğu halde basınç ülseri oluşma riski daha düşüktür. Sağlıklı kişi, kapiller kapandığı zaman ortaya çıkan doku hipoksisinin yol açtığı rahatsızlığı hisseder ve pozisyon değiştirerek basıncı başka noktalara kaydırır. Süre ile basıncın yoğunluğu arasında ters bir ilişki vardır. Düşük basınç uzun sürede, yüksek basınç kısa sürede doku hasarı oluşturmaktadır (74).

1.8.2.2.1.2. Sürtünme (Friction)

Sürtünme, yüzeysel ülserleşmeye doğru artan duyarlılıkla sonuçlanan, epidermise ters yönde olan yüzeysel mekanik kuvvet olarak tanımlanmaktadır. Örneğin; hastanın pozisyonu değiştirilirken, çarşafa karşı ters yönde sürüklenmesi ya da hastanın tekerlekli sandalyeden, sedyeden yatağa kaldırılarak değil de sürüklenerek taşınması gibi durumlarda oluşmaktadır (76).

1.8.2.2.1.3. Yırtılma

Dokunun bir yüzey üzerinde hareket etmesiyle meydana gelen sürtünme, epidermin ve dermin üst tabakasında cilt bütünlüğünün bozulmasına sebep olmaktadır. Sürtünme yerçekiminin etkisiyle birleştiğinde bir makaslama etkisi oluşturarak derin dokularda yırtılmalara neden olmaktadır. Yırtılma, yerçekimi ile sürtünme arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkmaktadır. Deri vücudu, temas ettiği yüzey üzerinde sabit tutmaya çalışır. Ancak yerçekiminin etkisiyle vücut aşağıya doğru kaymaya eğilimlidir. Bu iki ters kuvvetin arasında gerilen damarlarda yırtılmalar oluşmakta, doku perfüzyonu bozulmakta ve doku hasarı gelişmektedir. Deri serbest olarak hareket etmediği için yırtılmanın asıl etkisi kemik çıkıntılarının üzerindeki derin dokularda görülmektedir. Hastanın çarşaf kullanılmadan yatağın başucuna doğru çekilmesi, uygun olmayan oturma pozisyonu ve yatak pozisyonu ve transferler sırasında hastayı kaldırıp taşımak yerine kaydırmak sürtünmeye, yatağın başucunun 30°C' den fazla yükseltilmesi, uygun olmayan transfer, banyo ve giyinme ise yırtılmalara yol açmaktadır (13).

1.8.2.2.1.4. Nem

Nem ile ilişkili değişenler alt ölçeklerle kategorize edilmektedir. Üriner inkontinans, fekal inkontinans, ikili inkontinans, diğer inkontinanslar ve nem oluşturan diğer araçlar (77).

Nem epidermal katmanların aşınmasına, savunmasız hale gelmesine sebep olarak basınç yarası gelişmesine daha yatkın hale getirmektedir (78).

1.8.2.2.2. İç faktörler

Basınç yarası gelişmesinde, basıncın şiddeti, süresi ve diğer dış faktörlerin etkili olduğu kadar hasta derisinin özelliği, yaşı, oksijen saturasyonu, beslenme durumu, hareketsizlik, fizyolojik ve psikolojik stresörleri gibi iç faktörler de etkilidir (14).

1.8.2.2.2.1. Doku toleransı

Derinin basıncı dağıtmasını etkileyen cilt ve destek dokuların bütünlüğüdür. Doku toleransını etkileyen tüm risk faktörleri basınç ülserlerinin gelişmesini de etkilemektedir (76, 79).

1.8.2.2.2.2. Yaş

Yaşlılarda hareket yetersizliği, deri kuruluğu, gereksinimden az beslenme ve reflekslerde yavaşlama sonucu deri bütünlüğünde bozulma riski artmaktadır. Yapılan çalışmalarda özellikle 75 yaş üzeri bireylerde daha fazla basınç yarası geliştiği bildirilmektedir (73).

1.8.2.2.2.3. Hareket kısıtlılığı

Azalmış hareket varlığı basınç ülseri oluşmasında faktör olduğu 2B kanıt düzeyindeki çalışmalarla gösterilmiştir (80).

1.8.2.2.2.4. Isı değişiklikleri

Isı değişikliklerinde; yüksek ısı, bölgedeki hücrelerin oksijen tüketim oranını arttırmaktadır. Oksijen tüketiminin artması sonucu gelişen iskemi doku ölüm sürecini hızlandırmaktadır (81). Her 1 derecelik ısı artışı doku metabolizmasında ve oksijen gereksiniminde % 10' luk artışa yol açmaktadır (79). Aynı zamanda yüksek ısı enfeksiyonun varlığını belirtmektedir Düşük vücut sıcaklığı da zayıf perfüzyonu ve iskemiye göstermektedir (82).

1.8.2.2.2.5. Beslenme

Beslenme durumu ile ilişkili; istemsiz kilo kaybı, yetersiz ve dengesiz beslenme ve protein enerji eksikliği bilinen basınç yarası risk faktörleridir (83).

Protein eksikliğinde doku daha hassas hale gelir ve doku bütünlüğü daha kolay bozulabilir (84). Beden kütle indeksi düşük olan hastaların, kemik çıkıntılarının daha fazla olması sebebiyle, o bölgeye uygulanan basıncın artması basınç ülseri riskini arttırmaktadır. BKM' si yüksek hastalarda ise, vücut ağırlığının kemik çıkıntılar üzerine oluşturduğu ağırlığın basıncı artmakta ve basınç ülseri riski yükselmektedir. Aşırı obez hastalarda yağ dokusu damar yönünden fakir, zayıf hastalarda ise diğer dokuların iskemik olması nedeniyle bu kişilerde basınç ülseri gelişimi daha yüksektir. Vitamin ve mineraller yara iyileşmesinde etkili olmaktadır. Vitamin C, kollajen sentezinde gerekli olan esansiyel proteinler için gereklidir, eksikliği yara iyileşmesini geciktirmektedir. Vitamin A ise; kollajen sentezinde, yara iyileşmesinin epitelizasyonunda rol oynamaktadır. Eksikliği yara iyileşmesini geciktirmekte ve hastaların enfeksiyon karşısında bağışıklıklarının düşük olmasına sebep olmaktadır (74).

1.8.2.2.2.6. Hastalıklar

Hareket kısıtlılığına sebep olan ve engel olan, dokulara kan ve oksijen taşınmasını engelleyen hastalıklar basınç ülseri gelişmesinde rol oynamaktadır. Periferik vasküler hastalıklar, diabetes mellitus, konjestif kalp yetmezliği, progresif nörolojik hastalıklar, renal hastalıklar, obezite ve malnutrisyon yara iyileşmesini olumsuz etkileyen tıbbi durumlardır (13).

1.8.2.2.2.7. Obezite

Obezite basınç ülseri gelişimini hızlandırabilir. Orta ve ciddi düzeydeki obezitede yağ dokusu damarlaşmıştır, yağ dokusu ve alttaki dokular iskemik hasara karşı daha hassastır. Yağ dokusu kemik çıkıntılarını yeterince koruyamamaktadır. Kurtuluş' un (2003) yaptığı araştırmada beden kütle indeksi 30' un üstünde olan hastalarda basınç ülseri gelişiminin daha fazla olduğu belirlenmiştir (79, 85).

1.8.2.2.2.8. Diyabet

Metabolik kontrolü iyi olmayan diyabetli bireylerde mikroanjyopati ve nöropati gibi mikrovasküler komplikasyonlar gelişmekte ve bu komplikasyonlara bağlı olarak diyabetli bireyler basınç ülseri gelişimi

bakımından risk grubunda yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda diyabetli bireylerde basınç ülserinin daha kısa sürede geliştiği belirlenmiştir (79).

1.8.2.2.9. Düşük albumin değeri

Basınç ülserlerinin büyük çoğunluğu yetersiz beslenme sebebiyle gelişen düşük albumin seviyesi (3.5 g/dl ↓) ile ilişkilidir. Hipoalbuminemi onkotik basınç değişikliğine neden olarak, ödeme yol açmaktadır. Oluşan ödem ile birlikte küçük bir bası, sürtünme veya tahriş ile doku bütünlüğü kolayca bozulmaktadır (85).

1.8.2.2.10. Anemi

Hemoglobin değeri 12 gr/dl' nin altında olan bireylerde doku direnci ciddi olarak düşmektedir. Kanın O₂ taşıma kapasitesi, doku iyileşme kapasitesi azalmakta ve basıncın iskemik etkileri ortaya çıkmaktadır. Bu gruptaki hastaların basınç yaraları diğer hastalara göre daha geniş ve daha derin özelliktedir (14).

1.8.2.2.11. Kortikosteroid Kullanımı

Kortikosteroidlerin uzun süre kullanımları sonucunda, böbrekten su emilimi artarak ödem oluşmaktadır. Çizgili kaslarda protein sentezini bozmakta, kollajen kaybını arttırmakta ve fibroblastların profilerasyonunu azaltmaktadırlar. Bu nedenle deride incelmeye, derinin kolayca zedelenmesine neden olurlar. Ayrıca uzun süre kortikosteroid kullanımı glikoneogenezis yoluyla hiperglisemiye yol açar, etki uzun sürdüğünde iatrojenik diyabete neden olmaktadır. Kortikosteroidlerin uzun kullanımı yeni antikor üretimini de azalttığından enfeksiyona yatkınlığı artırmaktadır. Böylece cildin normal yapısını bozarak yara açılımını kolaylaştırmaktadır. (14).

1.8.2.2.12. Dolaşım bozukluğu

Periferel dolaşımın bozulması da basınç ülseri gelişimiyle ilişkilidir; azalmış dolaşıma bağlı doku hipoksisi gelişmekte ve dokular iskemik hasara karşı daha hassas hale gelmektedir. Dolaşım bozukluğunda periferel damar

hastalığı, şok veya damar daraltıcı ilaç kullanan hastaların basınç ülseri gelişimi açısından yakın bir şekilde takip edilmesi gerekmektedir (79).

1.8.2.2.13. Ödem

Basınç yaralarında enfeksiyonu artıran önemli faktörlerden biridir. Basınç altında ve his kaybı olan deride kısa sürede ödem gelişmektedir. 12 mmHg değerini aşan basınçlarda venöz genişlemeler olmakta ve total doku basıncı artmaktadır. Basınç devam ettiği sürece arteriyel basınç da artmaktadır. Bu sırada plazma damar yatağından sızıp ödem oluşturmaktadır. Sempatik tonus yoksa, kan damarları daha fazla genişler ve ödem daha da artmaktadır. Oluşan ödem ile birlikte küçük bir basınç, sürtünme veya tahriş ile doku bütünlüğü daha hızlı bozulmaktadır (14).

1.8.2.2.14. Duyusal Algı-Motor Fonksiyonlarda Bozukluk

Duyusal bozukluk nedeniyle ağrı ve basıncı algılamaları değişen hastalar, basıncın verdiği rahatsızlığı hissedemediklerinden ve basınçtan kurtulmak için hareket gereksinimi duymadıklarından deri bütünlüğünün bozulmasında daha fazla risk taşımaktadırlar (73).

1.8.2.2.15. Cerrahi girişim

Cerrahi girişim uygulanacak hastalarda hareketsizlik süresi, ameliyatın gerçekleştirilmesinden önceki sedatizasyon aşamasından başlayarak ameliyattan sonraki uyanma dönemine kadar sürmektedir. Bu nedenle cerrahi hareketsizlik ve duyu kaybıyla (anestezi) birlikte değerlendirilmelidir. Ameliyat sonrası dönemde basınç yarası görülme sıklığının % 13-66 olduğu bilinmektedir (14).

1.8.2.2.16. Diğer faktörler

Erkek cinsiyet, kuru ve kepekli deri, hipotansiyon, basınç ülseri öyküsü, akut kırık, alkolizm, sigara, ağrı, enfeksiyon, dehidratasyon, steroid kullanımı gibi diğer faktörler basınç ülseri oluşumunu etkilemektedir. Stres, depresyon, eğitim ve gelir düzeyi düşüklüğü gibi psikolojik ve sosyoekonomik durumlar da risk faktörleri olarak incelenmektedir (13).

1.8.2.3. Basınç Ülserindeki Fizyopatolojik Değişiklikler

Deri basıncın etkisiyle ilk başta; azalmış kan akımı ve yetersiz oksijenasyon (iskemi) sebebiyle soluk görünür. İskemi kısa süreli olduğunda, kan akımı ve deri rengi normale döner. Uzamış iskemi kan hücrelerinin toplanmasına ve kapiller akımın engellenmesine neden olur. Kapiller duvarların zarar görmesi ile kırmızı kan hücreleri dokular arasına girer. Parmakla basıldığında kaybolmayan kızarıklık ve palpasyonla hissedilen sertlikle sonuçlanır. Devam eden iskemi ile doku nekrozu ve yüzeysel ve derin bozulmuş cilt bütünlüğü görülür. Yüksek ve devam eden basınçla kas dokuları deforme olur ve kas hücreleri parçalanır (86).

1.8.2.4. Basınç Ülserleri Oluşumunda Risk Değerlendirme

Basınç ülserinin insidansını azaltmada sistematik, kapsamlı ve rutin deri değerlendirilmesinin önemli rolü vardır. Deri değerlendirmesi, riski azaltmak için planlanan uygulamalara ve bu uygulamaların sonuçlarını değerlendirmeye yönelik bilgiler sağlamaktadır (75).

Risk değerlendirmesi yapılmayan kurumlarda basınç ülseri görülme oranının daha yüksek olduğu, risk değerlendirmesinin formal olarak yapılması, risk düzeyi ile ilişkili olarak önleyici bakım girişimlerinin yapılması durumunda basınç ülseri görülme sıklığının yüksek oranda azaldığı ve bakım maliyetinde de büyük miktarda düşme olduğu bildirilmektedir (84).

Basınç ülserlerini önlemede en objektif, güvenilir ve maliyet etkili olan yöntem risk değerlendirme araçlarının kullanılmasıdır. Basınç yaraları ile ilgili ulusal çalışmaları yürüten iki büyük örgüt olan Amerika Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli (The National Pressure Ulcer Advisory Panel-NPUAP) ve Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli (European Pressure Ulcers Advisory Panel-EPUAP) risk değerlendirme araçlarının kullanılmasını önermektedir. Literatürde basınç ülseri riskini değerlendirmeye yönelik çok sayıda değerlendirme aracı bulunmaktadır. Bu nedenle klinikte çalışan hemşireler için kullanılacak olan ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğinin yapılmış, kolay uygulanabilir olması gerektiği bildirilmektedir. Basınç ülseri riskini değerlendirmede en çok kullanılan ölçekler Norton Ölçeği ile Braden Risk

Değerlendirme Ölçeğidir. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği ABD' de en yaygın kullanılan ölçek olup geniş yaş aralığındaki hasta grupları için kullanılabilecek en güvenilir ve geçerli ölçektir (74, 83).

1.8.2.4.1. Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Araçları

1.8.2.4.1.1. Norton Risk Değerlendirme Ölçeği

Literatürde yayınlanmış ilk ölçeği Norton ölçeğidir. 5 risk faktörünü puanlamaktadır; fiziksel durum, mental durum, aktivite, hareketlilik ve inkontinanstır. Toplam puan 5 ila 20 arasındadır. Yüksek toplam puan basınç ülseri gelişimi için risk taşıdığına göstergesidir. Puan 16 olduğunda yüksek risk taşıdığı düşünülmemektedir (84).

1.8.2.4.1.2. Gosnell Risk Değerlendirme Ölçeği

Norton ölçeğini temel alan Gosnell ölçeği; evde hemşirelik bakımı alan 30 hasta üzerinde yapılan bir araştırmadan geliştirilmiştir. Norton'un kategorilerinden fiziksel durum yerine, beslenme eklenmiş ve inkontinans yerine kontinans ele alınmıştır. Demografik bilgiler, klinik veriler, öyküdeki önemli ana hatlar eklenmiştir. Ölçek faktörü puanlamaktadır; mental durum, kontinans, hareketlilik, aktivite ve beslenmedir. Toplam puan 5 ila 20 arasındadır, yüksek toplam puan basınç ülseri gelişimi için büyük bir risk taşıdığına göstergesidir (84).

1.8.2.4.1.3. Knoll Risk Değerlendirme Ölçeği

Knoll değerlendirme aracı; hastanede akut bakım alan hastaların risk faktörleri temel alınarak geliştirilmiştir. Genel sağlık durumuyla ilgili 8 faktörü içermektedir; mental durum, aktivite, hareketlilik, inkontinans, ağızdan beslenme, ağızdan sıvı alımı ve hastalıklara yatkınlıktır. Toplam puan 0 ila 33 arasındadır. Yüksek toplam puan, basınç ülseri gelişimi için büyük bir risk taşıdığına gösterir. Risk puanı 12 veya daha üstüdür (84).

1.8.2.4.1.4. Waterlow Risk Değerlendirme Ölçeği

Waterlow ölçeği, dahili ve cerrahi alanlarında tedavi gören hastaları değerlendirme amacı ile geliştirilmiştir. Gerektiğinde yeni ifade ve puanlar eklenebilen ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Ölçeğin ilk bölümü hastanın beden kütle indeksi, miksiyon ve defekasyon kontrolü, cilt tipi, hareket, cinsiyet/yaş ve beslenme olmak üzere 6 risk faktörünü içermektedir. İkinci bölümünde ise, doku malnutrisyonu, nörolojik yetersizlikler, travma, cerrahi girişim ve bazı ilaçlar gibi risk faktörleri de bulunmaktadır. Ölçekte negatif puanlama yapılmakta ve sayı arttıkça risk artmaktadır (73).

1.8.2.4.1.5. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği

Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Braden tarafından 1987' de planlanmıştır (72). Ölçeğin Türkiye' de ilk güvenilirlik ve geçerlik çalışması 1997 yılında Oğuz tarafından yapılmış; 1998' de Pınar ve Oğuz tarafından Norton ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeklerinin tekrar güvenilirlik ve geçerliği incelenmiş; her iki çalışmada da ölçeklerin güvenilirlik ve geçerliği yüksek bulunmuştur (79).

Braden Risk Değerlendirme Ölçeği uyarının algılanması, nem, aktivite, hareket, beslenme, sürtünme - tahriş olmak üzere 6 alt boyut içermektedir. Bu alt boyutlar iki temel etiyolojik faktörü işaret etmektedir. Bunlar basıncın yoğunluğu ve süresi ile dokunun basınca karşı gösterdiği toleranstır. Uyarının algılanması, aktivite ve harekete ilişkin ölçek alt boyutları, basıncın süresi ve yoğunluğu birey için basıncı hazırlayıcı faktörler olarak gösterilmektedir. Nem, beslenme, sürtünme-tahriş ölçek alt boyutları ise dokunun basınca dayanma gücünü değiştiren klinik durumlar olarak gösterilmektedir. Uyarının algılanması, nem, aktivite, hareket, beslenme maddeleri 1- 4 arasında puan verilerek, sürtünme-tahriş maddesi 1-3 arasında puan verilerek değerlendirilmektedir. Ölçek alt boyutlarının her birinden alınan puanların toplanmasıyla ölçek toplam puanı elde edilmektedir. Ölçek toplam puanı 6-23 arasındadır. Ölçekten alınan puanlar azaldıkça basınç ülseri gelişme riski artmaktadır. Ölçek puanı 12 puan ve altında olan bireyler basınç ülseri gelişmesi açısından yüksek riskli, 13-14 puan olanlar orta riskli, 15-16 puan olanlar düşük riskli olarak tanımlanmaktadır. 75 yaş ve üstü kişilerde 15-18

puan düşük riskli olarak değerlendirilmektedir. Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden alınan puanlara göre yapılması gereken önleyici uygulamalar değişmektedir (79).

Değişkenlerin ölçeklere göre karşılaştırılması aşağıdaki gibidir (78).

Tablo 4: Basınç Ülseri Risk Ölçeklerinin Değişkenlere Göre Karşılaştırılması

Norton Ölçeği	Gosnell Ölçeği	Knoll Ölçeği	Waterlow Ölçeği	Braden Ölçeği
-Fiziksel Durum -Mental Durum -Aktivite -Hareketlilik -İnkontinans	-Mental Durum -Kontinans -Aktivite -Hareketlilik -Beslenme	-Mental Durum -Aktivite -Hareketlilik -İnkontinans -Ağızdan beslenme -Ağızdan sıvı alınımlı -Hastalarda yatkınlık	-Beden Kitle İndeksi -Sfinkter hakimiyeti -Cilt tipi -Hareketlilik -Cinsiyet/yaş -Beslenme -Özel riskler (doku malnutrisyonu, nörolojik hasar, travma/cerrahi)	-Duyusal Algı -Nemlilik -Aktivite -Hareketlilik -Beslenme -Sürtünme/bası

1.8.2.5. Basınç Ülseri Evrelendirilmesi

Bası yaraları “National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP)” in önerdiği klinik görünümüne göre dört evrede sınıflandırılmaktadır.

Evre 1: Basmakla Solmayan Eritem: Kemik çıkıntılar üzerindeki alanda ortaya çıkan, parmakla basmakla solmayan kızarıklıkla ilgili olduğu evredir. Basmakla solmayan kızarıklık, koyu renkli deride görülmeyebilir; bu alandaki renk çevresindeki derinin renginden farklı olabilmektedir. Bu alan, çevresindeki alanla karşılaştırıldığında ağrılı, sert, yumuşak, daha sıcak ya da daha soğuk hissedilebilmektedir (87, 88).

Evre 2: Kısmi Doku Kaybı: II. evre yüzeysel açık ülser şeklinde görünen, nekrotik doku bulunmayan kırmızımsı pembe renkte görünüme sahip kısmi kalınlıkta dermis kaybıdır. Sağlam veya açık /rüptüre olmuş, seröz sıvı ile dolu veziküller şeklinde de görülebilmektedir (87, 88).

Evre 3: Tam Doku Kaybı: III. evrede tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Yara yatağında deri altı yağ dokusu görülebilir, fakat kemik, tendon ya da kaslar etkilenmemiştir. Nekrotik doku bulunabilir, fakat doku kaybının derinliğini kapatacak şekilde değildir. III. evre basınç ülserinin derinliği anatomik yere göre değişiklik göstermektedir. Burun kemeri, kulaklarda subkütan yağ dokusu bulunmadığı için, III. evre ülserler, derin olmayan doku kayıpları şeklindedir. Belirgin bir yağ dokusu bulunan yerlerde ise tam tersi olarak oldukça derin olabilmektedir. Kemik/tendon görülmez veya direkt olarak palpe edilememektedir (87, 88).

Evre 4: Tam Kalınlıkta Doku Kaybı: Bu evrede, kemik, tendon veya kasların etkilendiği tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Nekrotik doku veya eskar bulunabilir. IV. evre basınç ülserinin derinliği anatomik yere göre değişiklik göstermektedir. Burun kemeri, kulaklarda yağ dokusu bulunmadığı için, IV. evre ülserleri de derin olmayan doku kayıpları şeklinde bulunabilmektedir. IV. evre ülserler, genellikle osteomyelit ya da osteitin olduğu, kas ve/veya destek yapılarına (örn. fasya, tendon veya eklem kapsülü) kadar yayılabilmektedir. Yara içinde etkilenmiş olan kemik / kas dokusu görülebilir ya da doğrudan palpe edilebilmektedir (87, 88).

Evrelendirilemeyen Yara: Basınç ve sürtünmeden dolayı, yumuşak dokunun solmuş ve sıvı dolu büller şeklinde olduğu morumsu lokalize alanlardır. Yara yatağına ulaşmak için yeterli miktarda nekrotik doku ve / veya eskar temizleninceye kadar, gerçek derinlik saptanamaz; fakat bu yaralar III. ya da IV. evre ülser olabilir (87, 88).

Şüpheli Derin Doku Hasarı (Derinliği bilinmiyor): Bütünlüğü bozulmamış ciltte mor veya koyu kızıl lokalize rengi değişik bir bölgenin olması veya altta yatan dokunun basınç ve/veya sürtünmeye bağlı hasar görmesi nedeniyle sonucu ciltte kanlı bül bulunmasıdır. Bu alan daha önceki aynı bölgeye ve çevredeki dokulara göre daha ağrılı, hassas, yumuşak, sıcak veya soğuk hissedilebilmektedir. Ülserin gelişimi, koyu renkli bir yara yatağında ince bir vezikül şeklinde olabilmekte, yara hızlıca ilerleyip, ince bir eskarla kaplanmaktadır. Ülser, tedavi edilme sürecinceyken hızla ilerleyerek diğer doku tabakalarını da etkilemektedir (87, 88).

1.8.2.6. Basınç Ülserlerinin Tedavisi

İleri evre basınç ülserlerinin tedavisi oldukça güçtür. Cerrahi yöntemlerle kapatılan yaralarda % 95' lere varan yinleme oranları bildirilmiştir. Bu nedenle en etkin tedavi risk altındaki hastaların belirlenmesi ve basınç ülserlerinin açılmasının engellenmesidir. Tedavi sistemik ve lokal olmak üzere iki ana başlık altında toplanabilir. Sistemik tedavi yara açılmamış hastaların korunmasına, basınç ülseri gelişmiş hastaların cerrahiye hazırlanmasına ve tedavi edilen hastalarda tekrar yara açılmamasına yönelik girişimlerdir. Bu işlemler arasında hastaların beslenme durumlarının düzeltilmesi, anemi tedavisi, spazmın ve kontraktürlerin giderilmesi ve basının ortadan kaldırılması sayılabilir. Lokal tedavi ise konservatif ve cerrahi yöntemler başlıkları altında incelenebilir (89).

1.8.3. Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastalarda Hemşirelik Bakımı

Hemşireler NIMV uygulanan hastaların bakımı ve yönetiminde önemli role sahiptir. Çünkü hastalara 24 saat doğrudan bakım ve destek sağlamaktadırlar (90).

Hemşire gözlemleri NIMV tedavisinin etkinliği ile ilgili; oksijen saturasyonu, yaşamsal bulguları (solunum sayısı, kalp atımı ve kan basıncı, vücut sıcaklığı), hastanın fiziksel görünümü (nefes alma derinliği, konforu) ve hastaların nasıl hissettiklerini içeren önemli bilgiler sağlamaktadır (55).

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda hemşirelerin, doğru maske seçimi, gerekli araç-gereci hazırlaması, kaçak miktarı ve basınç ülserleriyle ilgili sorunlara çözüm bulması, hastanın tedavi süresince konforunun sağlanması gibi çoklu becerilere sahip olması gerekmektedir (91).

Tedaviye başlamadan önce, nefesi daralmış hastaya sesini duyurmak zor olmasına rağmen hemşire hastaya tamamen işlemi anlatmaya çalışmalıdır. Maske kullanımında; hastanın tolere edebilmesi, maskenin hastanın yüzüne uygun olması, hava kaçağının minimum düzeyde olması sağlanmalıdır. Maske takma pozisyonuna getirildiğinde, bantları sıkmadan önce hastanın soru sormasına imkan tanınması ve maske konforu ile ilgili fikri alınması gerekmektedir (66).

Hipoksik, nefesi daralmış ve anksiyeteli olan hastalarda NIMV uygulaması zor olmaktadır. Ekibin hastanın ihtiyaçlarına ve anksiyetesine karşı hassas olması ve onların güvenlerini kazanmaları gerekmektedir (54).

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda bazı sorunlar gelişebilmektedir. Hemşireler bu sorunların farkında olmalı ve çözüm bulabilmelidirler (55).

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda görülen en önemli komplikasyonlarından biri burun köprüsünde oluşan basınç ülserleridir (55).

Basınç ülserlerinde bilinen en önemli yaklaşım bası ülserlerinin oluşmadan engellenmesidir. Önleyici tedavinin etkili olarak yapılabilmesi için hemşirelik bakımının zamanında planlanması ve uygulanması gerekmektedir. Doğru ve etkili bir planlama için hangi hastaların basınç ülseri gelişme yönünden risk altında olduğunun ilk hemşirelik tanılması sırasında belirlenmesi önem taşımaktadır. Riskleri tanımlanmış hastalarda önleyici hemşirelik girişimlerinin uygulanması ile basınç ülseri gelişiminin önleneceği düşünülmektedir (92).

Basınç ülserlerinin oluşumunu önlemede amaç, risk grubundaki hastaların erken tanımlanması ve önleme stratejilerinin uygulanmasıdır. Yara, Ostomi ve Kontinans Hemşireleri Derneği (2003) tarafından basınç ülseri genel önleme ve tedavi hedefleri aşağıdaki gibidir.

- Basınç ülseri oluşma riski bulunan kişilerin tanımlanması ve erken önleme programlarının başlatılması
- Uygun strateji/planların uygulanması
- Deri bütünlüğünün sürdürülmesi
- Komplikasyonların önlenmesi
- Komplikasyonların erken tanımlanması ya da giderilmesi
- Uygulanan programa, hasta ve hasta yakınlarının dahil edilmesi
- Basınç ülserlerinin önlenmesi ve tedavi edilmesine yönelik maliyet-etkin stratejilerin/planların uygulanmasıdır (79).

Korunma ve önlemenin en kolay ve ucuz tedavi olduğu bir gerçektir. Hastaların ve bakımlarında rol alan hemşirelerin basınç ülserlerinin oluşumunun önlenmesi için yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Bu

nedenle önleme ile ilgili eğitime erken dönemde başlanmalı, rehabilitasyon sürecinde de devam edilmelidir. Eğitim sürecine hasta aktif olarak katılmalıdır. Uygulanan girişim ve bakımın sonuçları belgelenmelidir. Sürekliliği sağlamak üzere, bakım planı açık ve anlaşılır olmalıdır (79).

Deri koruyucuları, transparan membran veya hidrokolloid pansumanlar ile deriyi korumak ve uygun nemlendiriciler uygulayarak epidermisin nemliliğini devam ettirmek gerekmektedir (13).

Destek yüzeyi ile ilgili faktörler;

- Basıncı azaltma ya da giderme özelliğine göre seçilmeli,
- Yırtılma ve sürtünme kuvvetlerini en aza indirmeli,
- Dokudaki sıcaklığı sabit tutmalı ve nemi kontrol etmeli,
- Hafif, dayanıklı ve maliyeti düşük olmalı,
- Kemik yüzeylerinin altındaki basıncı en aza indirmeli,
- Hastaya uygun pozisyon vermeye engel olmamalı,
- Hareketleri sınırlamamalı,
- Tedavi ve bakım girişimlerini engellememeli,
- Kolay temizlenebilir ve muhafaza edilebilir olmalıdır (92).

NIMV uygulanan hastalarda basınç ülserlerini önlemek için, hemşire risk faktörlerini değerlendirmeli, cilt durumunu değerlendirmeli, hastaya uygun şekilde maskesini takmalı, belirli aralıklarla hastayı maskeden ayırmalı, hastanın uygun şekilde cilt bakımını yapmalı, önerilen koruyucu materyali burun köprüsüne uygulamalıdır (55).

Koruyucu örtüler sürtünme ve yırtılma faktörlerini azaltarak basınç ülserlerini önlemede katkı sağlar. Basıncı dindirmez fakat basıncın dağılmasını sağlar (93).

NIMV' e bağlı gelişen komplikasyonlardan bir diğeri olan hava kaçağı nedeniyle oluşan hastalarda ağızda kötü koku olabildiği için ferahlatıcı ağız bakımlarının yapılması, hastanın rahatlaması ve ağız kokusundan duyduğu sıkıntısının giderilmesi sağlanır (55).

Hipoksemiden ve NIMV maskesinden kaynaklı klostrfobi görülen hastalarda hastaya destek olunmalı, yüzüne uygun maske seçilmelidir, eğer gerekli olursa sedatif verilebilmektedir (21).

Noninvaziv mekanik ventilasyon araçları çoğunlukla gürültülüdür. Sürekli var olan gürültü hastayı rahatsız etmekte ve uyku kalitesi ve niteliğine zarar vermektedir. Hemşirelerin makul şekilde gürültüyü azaltabilecek girişimlerde bulunması gerekmektedir (55).

Yüksek basınçlı oksijen kullanımı sebebiyle nazal mukozada kuruluk, kaşıntı, tıkanıklık gözlenebilmektedir. Nazal mukozada oluşabilecek sorunları engellemek için burnun serum fizyolojik ile yıkanması ve kullanılan oksijenin nemlendirilmesi fayda sağlamaktadır (30).

Yüksek basınçlı oksijen kullanımına bağlı hastaların oral kavitelerinde kuruluk, çatlama, sekresyonda azalma, tüm ağız tabanında kanamalı ve kanamasız ülserasyonlar gözlenebilir. Bu sorunları önlemeye yönelik hemşirelerin ağız bakım sıklıklarını hasta ihtiyaçlarına göre belirlemeleri büyük önem taşımaktadır. 4-6 saatte bir ağız bakımı verilmesi gerekmektedir. Mekanik ventilasyon tedavisi alan hasta gruplarında pnömoni gelişimini önlemek için ağız bakımının önemi vurgulanmış, klorheksidin kullanımının gerekliliği belirtilmiştir (30, 94).

Göz irritasyonunu önlemek için hava kaçağı sık kontrol edilmelidir (57). Rahatlatıcı göz damlaları irritasyonu azaltmak amacıyla kullanılabilir (21).

Hastanın abdominal rahatsızlığı hastanın hava yutması sonucunda meydana gelir. Hemşire, hastayı çoğunlukla burundan nefes alması konusunda cesaretlendirmelidir (66).

Hastaya verilen 30°-45° lik oturma pozisyonu ile hasta kustuğunda aspire etme olasılığı azalır. Aspirasyon pnömonisi engellenir. Ayrıca bu oturma pozisyonu akciğerlerin daha rahat genişlemesini ve O₂ saturasyonunun yükselmesini sağlamaktadır (21, 66). Bu pozisyon, oronazal maske kullanımı ile gelişebilen karın distansiyonunu da azaltmaktadır.

Hastaların ağrı ve acı sorunlarına yönelik; güven verme, açıklama ve ilaçlarla hasta rahatlatılmalıdır. Ancak ilaçlar dikkatli kullanılmalıdır. Sedatize ilaçlar hastanın uyku haline girmesine ve solunumunun baskılanmasına sebep olacağı için klinisyenler hasta solunumunu doğru değerlendirmelidir (95).

Tedavinin etkinliğinin ve etkilerinin düzenli olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Değerlendirme göğüs hareketleri, yardımcı kaslarının

kullanımı, vital bulgularını ve bilinç durumunu içermektedir. Azalmış göğüs hareketleri alveolar ventilasyonun artmadığını göstermektedir. Pnömotoraks göz önüne alınmalı ve ekip bununla ilişki kurup takip etmelidir (66).

İngiliz Toraks Derneği (British Thoracic Society-BTS) hastaların NIMV tedavisine ilk 24 saat boyunca sürekli devam etmesini önermektedir. Daha sonra, dinlenme periyotlarında NIMV başarısını arttıracak uygulamalar yapılmalıdır. Bu periyotlar hastanın iletişim kurması ve yemek yeme ihtiyaçlarının giderilmesi sonucunda beslenme, psikolojik iyilik halinin gelişmesi ve burun köprüsü üzerindeki basınç ülserlerinin de oluşma olasılığını düşürdüğü için başarıyı etkilemekte ve hasta için yararlı olmaktadır (96).

Enfeksiyon ve ekipman güvenliği için; yeniden kullanılabilir maske ve bağlantıların parçalarına ayrıldıktan sonra, uygun koşullarda dezenfekte edilip, tekrar kullanıma kazandırılması gerekmektedir (61).

Taburculuk eğitiminde hasta evinde ev ventilatörünü kullanacaksa verilecek eğitim, hem hastaya hem de ailesine verilmelidir. Eğitim, cihazdan ayrılma, güvenlik stratejileri ve sorun giderme konularını içerir. Başlangıçta yüzde maske ile uyumanın uyku alışkanlıklarını değiştirebileceği hastaya hatırlatılmalıdır (95).

BÖLÜM II

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu araştırma, noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda transparan film kullanımının basınç ülseri oluşumunu önlemede etkisinin incelenmesi amacıyla öntest - son test kontrol gruplu yinelenen ölçüm düzeninde deneysel bir çalışma olarak planlanmıştır.

2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma Aralık 2014- Ekim 2015 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları 2. Basamak Yoğun Bakım ünitesinde yatan hastalarda yürütülmüştür.

2.2.1. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Kliniği; 1958 yılında Ege Üniversitesinin kuruluşundan 3 yıl sonra Prof.Dr.Ragıp ÜNER' in İzmir' e gelişiyle kurulmuş ve Tepecik Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahi Hastanesinde hizmet vermeye başlamıştır. Prof.Dr.İlhan VİDİNEL' in girişimleri ile Bornova' daki binasına 1976 yılında taşınmıştır. Üç katlı olan bu ana bina bölgenin en gelişmiş Göğüs Hastalıkları merkezi olarak eğitim ve sağlık hizmeti vermektedir.

Bronkoskopi ünitesinde rijit ve fleksibl bronkoskoplar kullanılarak tanı ve tedaviye yönelik endoskopik girişimler yapılmaktadır Anabilim Dalı bünyesinde bulunan röntgen laboratuvarında rutin radyolojik tetkikler yanı sıra modern görüntüleme araçları yardımı ile çeşitli biyopsi girişimleri yapılabilmektedir. Solunum Fonksiyon testleri laboratuvarı teknolojik gelişmelere uygun cihazlarla hizmet vermektedir.

Göğüs hastalıklarında; 40 yataklı servis, bronkoskopi ünitesi, astım polikliniği, onkoloji polikliniği, uyku laboratuvar ve polikliniği, allerji laboratuvar

ve polikliniği ve 2. basamak ve 3. basamak olmak üzere iki bölümden oluşan yoğun bakım ünitesi yer almaktadır. Yoğun bakım ünitesi 18 Mayıs 2012' de yenilenmiş ve Sağlık Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılmıştır.

2. basamak noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastaların ağırlıkta olduğu 9 yataklı birim, 3. basamak ise mekanik ventilatöre bağlı entübe hastaların ağırlıkta olduğu 8 yataklı (2' si izolasyon odası olmak üzere) birimdir.

Yoğun bakım ünitesinde 22 hemşire, 6 öğretim üyesi, 1 uzman, 2-3 asistan hekim ve 6 personel görev yapmaktadır.

2.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini yukarıda belirtilen tarihler arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları 2. basamak Yoğun Bakım Ünitesinde tedavi gören noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan tüm hastalar oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini, araştırmaya alınma ölçütlerine uyan;

- Göğüs Hastalıkları 2. basamak Yoğun Bakım Ünitesinde tedavi gören ve ilk kez noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan,
- 18 yaş ve üstü,
- Mobil noninvaziv mekanik ventilatör kullanılan,
- BIBAP tedavi modu kullanılan,
- En az 48 saat ve en fazla 7 gün sürekli noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan,
- Yüzünde herhangi bir yarası olmayan, cilt bütünlüğü bozulmamış,
- Oronazal maske kullanılan,
- Noninvaziv mekanik ventilasyonu tolere edebilen,
- Bilinci açık,
- İletişim kurabilen,
- Klostrofobisi olmayan,
- Araştırmaya katılmayı kabul eden 30 kontrol, 30 uygulama grubu olmak üzere toplam 60 hasta oluşturmuştur.

Araştırma kapsamı dışında tutulma ölçütleri;

Araştırmada;

- Bilinci kapalı,
- Hemodinamik olarak durumu stabil olmayan,
- Kusması olan,
- Nazogastrik sonda (NG) ile beslenen,
- Maskeye uyum sağlayamayan,
- Yaşamı tehdit eden hipoksemisi olan,
- Üst hava yolu tıkanıklığı olan,
- Hava yollarının korunamaması ve/veya aspirasyon riski olan,
- Yüzde travma, cerrahi, yanık ya da anatomik defekt olan,
- Çalışma süreci içerisinde taburculuğu gerçekleşen,
- Yoğun bakım ventilatörü kullanılan,
- Entübe edilerek invaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalar araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

Araştırmaya alınma ölçütlerine uyan hastalar için;

- Rutin bakım uygulanan hastalar: Kontrol Grubu
- Transparan film kullanılan hastalar: Uygulama Grubu olarak belirlenmiştir.

Yapılan araştırmalarda koruyucu materyal ile basınç ülseri oluşma durumunun yaşa ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği (3, 5, 97); basınç ülseri oluşma riskinin ileri yaş ve erkek cinsiyette arttığı saptanmıştır. Bu amaçla hastalar yaşa ve cinsiyete göre eşleştirilmeye çalışılmıştır. Eşleştirme ile amaç; uygulama ve kontrol grubuna alınan hastalar arasında homojenliği

sağlamak, yaşın ve cinsiyetin basınç ülseri oluşma durumuna etkisini görmek ve çalışmanın güvenilirliğini arttırmaktır.

Örnekleme büyüklüğünün yeterliliğini belirlemek için İstatistiksel güç analizi (PowerAnalysis) yapılmıştır. Transparan film uygulaması baz alınarak uygulamalar arası fark % 85 hesaplanarak araştırma grubuna alınacak toplam hasta sayısı 60 hasta olarak belirlenmiştir.

2.4. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

Bağımlı değişkenler; basınç ülseri oluşma süresi araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

Bağımsız değişkenler; Cinsiyet, yaş, BKI, mesleği, eğitim durumu, gelir durumu, hastalık tanısı, bağımlılık düzeyi, kullanılan ilaçlar, diğer kronik hastalıklar, sigara öyküsü, son 3 ay içinde kortikosteroid kullanımı, NIMV tedavisi sırasında kortikosteroid kullanımı, albumin değeri (g/dl), hemoglobin değeri (g/dl), plazma glukoz değeri (g/dl), kullanılan maske, IPAP (cmH₂O) ve EPAP (cmH₂O) basınç değerleri, hava kaçağı miktarı (L/dk), Braden Risk Değerlendirme Ölçek Puanı araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

2.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

Araştırma verileri, görüşme, gözlem ve ölçme yöntemleri kullanılarak toplanmıştır.

2.5.1. Veri Toplama Araçları: Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen Birey Tanıtım Formu, NIMV Parametreleri İzlem Formu, Braden Risk Değerlendirme Ölçeği ve Basınç Ülseri Evrelendirme Formu kullanılarak toplanmıştır.

2.5.1.1. Birey Tanıtım Formu (EK-I): Birey tanıtım formu cinsiyet, yaş, boy-kilo, meslek, eğitim durumu, gelir durumu, hastalık tanısı, bağımlılık düzeyi, kullandığı ilaçlar, yoğun bakımda kalış süresi, kronik hastalıklar, sigara öyküsü, kortikosteroid kullanımı, albümin değeri (g/dl), hemoglobin değeri (g/dl) ve plazma glukoz değeri (g/dl), kullanılan maske boyutu bilgilerini içeren formdur (3, 5, 40, 98).

2.5.1.2. NIMV Parametreleri İzlem Formu (EK-II): NIMV parametreleri izlem formu; hastaların inspiratuvar pozitif hava yolu basıncı (IPAP) ve ekspiratuvar pozitif hava yolu basıncı (EPAP) değerleri, kaçak miktarı (lt/dk) ve NIMV uygulanan süre (saat/gün) verilerini içermektedir (10, 22).

2.5.1.3. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği (EK-III): Ölçeğin Türkiye’de ilk güvenilirlik ve geçerlik çalışması 1997 yılında Oğuz tarafından yapılmış; 1998’de Pınar ve Oğuz tarafından Norton ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeklerinin tekrar güvenilirlik ve geçerliği incelenmiş; her iki çalışmada da ölçeklerin güvenilirlik ve geçerliği yüksek bulunmuştur (79). Ölçeğin kullanım izni araştırmacı tarafından alınmıştır (EK- IV). Braden Risk Değerlendirme Ölçeği’ nin altı alt kategorisi vardır: Uyarının algılanması, nemlilik, aktivite, hareket, beslenme, sürtünme ve tahriş. Sürtünme ve tahriş hariç (1-3 puan) her bir değişken 1-4 arasında puanlanmaktadır. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği’ nde toplam puan 6-23 arasında değişmektedir. Toplam puanın düşük olması basınç ülseri gelişme riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Toplam puana göre 12 puan ve altı yüksek riskli, 13-14 puan orta riskli, 15-16 puan düşük riskli olarak değerlendirilmekte, 75 yaş üstü kişilerde ise 15-18 puan düşük riskli olarak kabul edilmektedir (24).

2.5.1.4. Basınç Ülseri Evrelendirme Formu (EK-V): NPUAP 1989’ da basınç ülserlerinin sınıflandırılmasına yönelik bir evrelendirme sistemi geliştirmiştir. NPUAP tarafından geliştirilen evrelendirme sistemi, 2009 yılında güncellenmiştir. NPUAP- EPUAP’ ın, evrelendirme sistemine göre basınç ülserlerini; birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü evre basınç ülseri, evrelendirilemeyen basınç ülseri, şüpheli derin doku hasarı olmak üzere toplam altı grupta sınıflandırmıştır (83, 87, 88).

2.5.2. Verilerin Toplanması

Öntest - son test kontrol gruplu yinelenen ölçüm düzeninde deneysel olarak planlanan bu çalışmada öncelikle hastalar çalışmaya alınma ölçütleri açısından değerlendirilmiştir. Ölçütlere uygun olmayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Hasta veya hasta yakınından onam alındıktan sonra uygulama başlamıştır. Araştırmanın uygulanmasından önce; hastaya araştırmanın

amacı açıklanmış, araştırmacı tarafından hem uygulama hem de kontrol grubunda Birey Tanıtım Formu, NIMV Parametreleri İzlem Formu, Braden Risk Değerlendirme Formu, Basınç Ülseri Evrelendirme Formu doldurulmuştur. Literatürde konu ile benzer çalışmalar temel alınarak (3, 5, 10, 11, 40) uygulama başladıktan sonra günlük olarak Braden risk değerlendirme formu risk tanılması ve 4, 8, 12, 16, 20. ve 24.saatte basınç ülseri evrelendirme formu tekrar yapılmıştır. 1. evre basınç ülseri oluşan hastalarda uygulama sonlandırılmıştır.

Maske seçimi: Her hastanın oronazal maske boyutu hastanın yüzünün anatomik yapısına uygun olarak, maske boyutu ölçme aleti ile ölçüm yapılarak belirlenmiştir. Maske boyutları Extra Small (XS), Small (S), Medium (M), Large (L) olmak üzere 4 boyuttur. Ölçüm sırasında hastanın yüz kasları rahat ve çenesi kapalı olmalıdır. Ölçme aleti burun köprüsünün en derin noktasına yerleştirilip, çene hizasının alttaki hangi bölmede (XS, S, M, L) olduğu kaydedilmiştir ve hastanın yüzüne uygun maske belirlenmiştir.

Transparan film uygulaması: Araştırmaya katılan uygulama grubundaki her bir hastaya 4,4cm*4,4 cm boyutlarındaki nazal köprü üzerine transparan film yapıştırılmıştır. Transparan film burun köprüsüne yapıştırılmadan, yerleştirilecek bölgenin cilt durumu nemlilik açısından değerlendirilmiş, cilt üzerine daha iyi sabitlenmesi için araştırmacı tarafından bölge kuru gazlı bez ile silinmiş ve daha sonra transparan film (4,4cm*4,4cm) yapıştırılmış ve hasta için belirlenen oronazal maske takılmıştır.



şekil 2: Transparan film

Noninvaziv mekanik ventilasyona hasta bağlama işlemi, hem standart hem de daha güvenilir olabilmesi için araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Tablo 5: Araştırma Verilerinin Toplanması

Örneklem grubu (n=60)	
Kontrol grubu (n=30)	Uygulama grubu (n=30)
NIMV Uygulanmadan Önce (NIMV)	NIMV Uygulanmadan Önce (Transparan film + NIMV)
<ul style="list-style-type: none">- Birey Tanıtım Formu- Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Parametreleri İzlem Formu- Braden Risk Değerlendirme Ölçeği- Basınç Ülseri Evrelendirme Formu	<ul style="list-style-type: none">- Birey Tanıtım Formu- Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Parametreleri İzlem Formu- Braden Risk Değerlendirme Ölçeği- Transparan film- Basınç Ülseri Evrelendirme Formu
NIMV Uygulandıktan Sonra	
<ul style="list-style-type: none">- Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Parametreleri İzlem Formu- Braden Risk Değerlendirme Ölçeği- Basınç Ülseri Evrelendirme Formu	<ul style="list-style-type: none">- Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Parametreleri İzlem Formu- Braden Risk Değerlendirme Ölçeği- Basınç Ülseri Evrelendirme Formu

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulama protokolü ve transparan filmin hastaya uygulanması uygulama ve kontrol grubu işlem basamakları aşağıda verilmiştir. Veriler önce kontrol grubu sonra uygulama grubundan toplanmıştır (3, 5, 17, 39, 40, 55, 57, 63, 66, 68).

Kontrol Grubu

1. Hasta kimliği doğrulanır.
2. Kullanılacak malzemeler hazırlanır.
3. Onayını almak ve işbirliğini sağlamak için hastaya noninvaziv mekanik ventilasyon uygulaması ve maske bağlama şekli hakkında açıklama yapılır.
4. El hijyeni sağlanır.
5. Non-steril eldiven giyilir.
6. Pulse oksimetre cihazı hastanın parmağına takılır.

7. NIMV uygulanmadan önce devrenin cihaz ve maske ile bağlantısı sağlanır.
8. Ara parça ile O₂ bağlantısı sağlanır.
9. Hekim ile birlikte hastanın durumuna uygun şekilde cihazın modu ve parametreleri ayarlanır.
10. Yatak başı 45° yükseltilir.
11. Hastanın yüzünün anatomik özelliklerine uygun büyüklükte oronazal maske seçilir.
12. Maske bantlarıyla kuvvetli, ancak çok sıkı olmayacak, az miktarda hava kaçağı kabul edilebilir şekilde yüzüne ve başına sabitlenir.
13. O₂ saturasyonu %90' in üzerinde olacak şekilde O₂ verilir ve cihaz çalıştırılır.
14. Göğüs hareketleri, yaşam bulguları izlenir.
15. Eldiven çıkarılır, el hijyeni sağlanır.

Uygulama Grubu

1. Hasta kimliği doğrulanır.
2. Kullanılacak malzemeler hazırlanır.
3. Onayını almak ve işbirliğini sağlamak için hastaya noninvaziv mekanik ventilasyon uygulaması ve maske bağlama şekli hakkında açıklama yapılır.
4. El hijyeni sağlanır.
5. Non-steril eldiven giyilir.
6. Pulse oksimetre cihazı hastanın parmağına takılır.
7. NIMV uygulanmadan önce devrenin cihaz ve maske ile bağlantısı sağlanır.
8. Ara parça ile O₂ bağlantısı sağlanır.
9. Hekim ile birlikte hastanın durumuna uygun şekilde cihazın modları ayarlanır.
10. Yatak başı 45° yükseltilir.
11. Hastanın yüzünün anatomik özelliklerine uygun büyüklükte oronazal maske seçilir.
12. Hastanın transparan film yerleştirilmeden önce cilt üzerine daha iyi sabitlenebilmesi için kuru gazlı bez ile nemli bölge temizlenir.

- 13.** Maske uygulanmadan önce 4,4 cm * 4,4 cm boyutlarındaki transparan film burun köprüsü üzerine yerleştirilir.
- 14.** Maske bantlarıyla kuvvetli, ancak çok sıkı olmayacak, az miktarda hava kaçağı kabul edilebilir şekilde yüzüne ve başına sabitlenir.
- 15.** O₂ saturasyonu %90' ın üzerinde olacak şekilde O₂ verilir ve cihaz çalıştırılır.
- 16.** Göğüs hareketleri, yaşam bulguları izlenir.
- 17.** Eldiven çıkarılır, el hijyeni sağlanır.

Araştırma kapsamına örneklem seçim ölçütlerine uyan ve araştırmayı katılmayı kabul eden 30 uygulama grubu, 30 kontrol grubu olmak üzere 60 hasta alınmıştır. Araştırma uygulama süreci sonrasında NIMV' e ayrı- bağlı kalan (sürekli bağlı olmayan) hastalar araştırma dışı bırakılmış ve 25 uygulama (tegaderm uygulanan) ve 21 kontrol (tegaderm uygulanmayan) grubu hastası olmak üzere 46 hasta değerlendirmeye alınmıştır.



Şekil 3: Transparan film ile NIMV uygulama

2.6. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada elde edilecek verilerin analizinde SPSS (Statistical Package for Social Science for Windows) paket programı 16.0 versiyonu kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metodlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma), normal dağılıma uygunluğu belirlemek için Shapiro Wilk testi, kategorik değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında ki-kare testi, bağımlı (paired sample t test) ve bağımsız (independent sample t test) gruplarda t testi, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır.

2.7. SÜRE VE OLANAKLAR

Ekim 2013- Eylül 2014: Araştırma konusunu belirleme, literatür tarama ve tez önerisini hazırlama.

Kasım 2014: Tez önerisi sunumu.

Ocak 2015– Ekim 2015: Veri toplama

Kasım - Aralık 2015: Verilerin analizi ve tez yazımı

Temmuz 2016: Tez savunması

2.8. ETİK AÇIKLAMALAR

Araştırmanın başlatılabilmesi için Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik kurulundan (EK-VIII), araştırmanın yürütülebilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan (EK-IX) ve araştırmaya katılan hastalardan yazılı onam (EK VII) alınmıştır.

BÖLÜM III

3. BULGULAR

Bu bölümde hastalara ilişkin bulgular 10 başlık altında sunulmuştur.

1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı
2. Hastaların Hastalığa İlişkin Özellikleri
3. Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörlerine Göre Dağılımı
4. Hastaların Maske Boyutları ve IPAP (cmH₂O), EPAP (cmH₂O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametrelerine Göre Dağılımı
5. Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanlarına Göre Dağılımı
6. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri İle Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması
7. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri ile Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması
8. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Basınç Ülserine Neden Olan Bazı Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması / İlişkisi (Sigara, Son 3 ay kortikostreoid kullanımı, Yaş, BkI, Albumin değeri, Hemoglobın değeri, Plazma glukoz değeri)
9. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Kullanılan Maske Boyutları ve IPAP (cmH₂O), EPAP (cmH₂O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametreleri İle Karşılaştırılması / İlişkisi
10. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Puanlara Göre Risk Grubu ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanının Karşılaştırılması / İlişkisi

3.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri

Tablo 6: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Uygulama Grubu	25	54.3
Kontrol Grubu	21	45.7
Toplam	46	100.0

Araştırma kapsamına alınan hastaların % 54.3' ü (25 hasta) uygulama, % 45.7' si ise (21 hasta) kontrol grubunda yer almaktadır (**Tablo 6**).



Tablo 7: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı

Tanıtıcı Özellikler	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		Toplam		Önemlilik Testi
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet							
Kadın	13	52.0	9	42.9	22	47.8	X²: 0.382 p:0.536
Erkek	12	48.0	12	57.1	24	52.2	
Yaş Grup	X= 68.9 ± 2.22		X= 69.7± 2.78				
60 yaş altı	6	24.0	5	23.8	11	23.9	X²: 0.173 p: 0.917
61-75 yaş	12	48.0	9	42.9	21	45.7	
76 ve üzeri	7	28.0	7	33.3	14	30.4	
Meslek							
Memur	1	4.0	0	0.0	1	2.2	X²: 3.091 p: 0.543
İşçi	5	20.0	2	9.5	7	15.2	
Emekli	7	28.0	10	47.6	17	37.0	
Ev hanımı	9	36.0	6	28.6	15	32.6	
Çiftçi	3	12.0	3	14.3	6	13.0	
Eğitim Durumu							
Okur-yazar değil	1	4.0	2	9.5	3	6.5	X²:11.560 p: 0.074
Okur-yazar	6	24.0	4	19.0	10	21.7	
İlköğretim	9	36.0	14	66.7	23	50.0	
Ortaöğretim	4	16.0	0	0.0	4	8.7	
Lise	5	20.0	0	0.0	5	10.9	
Üniversite	0	0.0	1	4.8	1	2.2	
Gelir Durumu							
Gelir giderden az	9	36.0	4	19.0	13	28.3	X²:1.618 p: 0.203
Gelir gidere eşit	16	64.0	17	81.0	33	71.7	
Gelir giderden fazla	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Bağımlılık Düzeyi							
Bağımsız	1	4.0	0	0.0	1	2.2	X²: 0.907 p: 0.635
Orta Düzey Bağımlı	20	80.0	18	85.7	38	82.6	
Üst Düzey Bağımlı	4	16.0	3	14.3	7	15.2	
Toplam	25	100	21	100	46	100	
	X ± SD		X ± SD				
Yatış süresi	7.28 ± 2.49		8.09 ± 2.77				Z: -1.102 p: 0.270

Araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özellikleri Tablo 7' de gösterilmiştir.

Hastaların cinsiyete göre dağılımları değerlendirildiğinde; uygulama grubunun % 52' si kadın, % 48' i erkek, kontrol grubundaki hastaların ise % 42.9'u kadın, % 57.1' i erkek hastalardan oluşmaktadır (**Tablo 7**).

Araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki tüm hastaların yaş ortalaması 69.3 ± 1.73 yaş idi. Uygulama grubunun yaş ortalaması 68.9 ± 2.22 yaş, kontrol grubunun ise 69.7 ± 2.78 yaş olup grupların yaş ortalamalarının benzer oranda dağıldığı belirlenmiştir (**Tablo 7**).

Araştırmaya katılan hastaların meslek gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; uygulama grubundaki hastaların % 36' sı ev hanımı, kontrol grubundakilerin ise % 47.6' sı emekli olduğunu ifade etmişlerdir (**Tablo 7**).

Araştırma kapsamındaki hastaların eğitim durumları değerlendirildiğinde; uygulama grubundaki hastaların % 36 sı, kontrol grubundaki hastaların ise % 66.7' si ilköğretim mezunu olduğunu bildirmişlerdir (**Tablo 7**).

Hastaların gelir durumları değerlendirildiğinde; her iki grupta yer alan hastaların yarısından çoğu (**% 64-uygulama grubu / % 81-kontrol grubu**) gelirlerinin giderlerine eşit olduğunu bildirmişlerdir (**Tablo 7**).

Uygulama ve kontrol grubunda yer alan hastaların bağımlılık düzeyleri değerlendirildiğinde; her iki grubun (**% 80-uygulama grubu / % 85.7-kontrol grubu**) orta düzey bağımlı hastalardan oluştuğu belirlenmiştir (**Tablo 7**).

Araştırma kapsamına alınan uygulama grubundaki hastaların 7.28 ± 2.49 gün, kontrol grubundaki hastaların 8.09 ± 2.77 gün yoğun bakım ünitesinde tedavi gördükleri saptanmıştır.

Her iki grubun tanıtıcı özellikleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış ($p > 0.05$) olup grupların homojen dağıldığı belirlenmiştir (**Tablo 7**).

3.2. Hastaların Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı

Tablo 8: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı

Hastalık Özellikleri	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		Toplam		Önemlilik Testi
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Hastalık Tanısı							
KOAH	16	64.0	13	61.9	29	63.0	X ² : 0.022 p: 0.883
Pnömoni	6	24.0	7	33.3	13	28.3	X ² : 0.490 p: 0.484
Torasik Travma	0	0.0	1	4.8	1	2.2	X ² : 1.217 p: 0.270
Astım	2	8.0	0	0.0	2	4.3	X ² : 1.756 p: 0.185
Idiopatik Pulmoner Fibrozis	1	4.0	1	4.8	2	4.3	X ² : 0.016 p: 0.900
Obezite Hipoventilasyon Sendromu	2	8.0	2	9.5	4	8.7	X ² : 0.033 p: 0.855
Akciğer Kanseri	5	20.0	1	4.8	6	13.0	X ² : 2.337 p: 0.126
Diğer Hastalıklar							
Hematolojik Sistem Hastalıkları	1	4.0	1	4.8	2	4.3	X ² :0.016 p: 0.900
Endokrin Sistem Hastalıkları	3	12.0	7	33.3	10	21.7	X ² :3.053 p: 0.081
Sinir Sistemi hastalıkları	1	4.0	2	9.5	3	6.5	X ² :0.571 p: 0.450
Göz Hastalıkları	0	0.0	1	4.8	1	2.2	X ² : 1.217 p: 0.270
Dolaşım Sistemi Hastalıkları	12	48.0	13	61.9	25	54.3	X ² : 0.889 p: 0.346
Kullandığı İlaçlar							
Hematolojik Sistem İlaçları	21	84.0	10	47.6	31	67.4	X ² :6.874 p: 0.009
Endokrin Sistem İlaçları	8	32.0	12	57.1	20	43.5	X ² : 2.936 p: 0.087
Sinir Sistemi İlaçları	4	16.0	2	9.5	6	13.0	X ² : 0.422 p: 0.516
Dolaşım Sistemi İlaçları	14	56.0	13	61.9	27	58.7	X ² : 0.164 p: 0.685
Solunum Sistemi İlaçları	24	96.0	21	100.0	45	97.8	X ² : 0.859 p: 0.354
Kas İskelet Sistemi İlaçları	2	8.0	1	4.8	3	6.5	X ² : 0.196 p: 0.658
Sindirim Sistemi İlaçları	22	88.0	17	81.0	39	84.8	X ² : 0.439 p: 0.507

Araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların hastalık özellikleri Tablo 8' de görölmektedir.

Araştırma kapsamına alınan uygulama grubundaki hastaların % 64' ü KOAH, % 24' ü pnömoni, %20' si akciğer kanseri, % 8' i astım ve obezite hipoventilasyon sendromu, kontrol grubundaki hastaların ise % 61.9' u KOAH, % 33.3' ü pnömoni, % 9.5' i obezite hipoventilasyon sendromu tanısı konan bireylerdir (**Tablo 8**).

Araştırmaya katılan hastaların solunum sistemi hastalıkları dışında diğer hastalık tanıları değerlendirildiğinde; uygulama grubundaki hastaların % 12' sinin endokrin sistem hastalığı, % 48' inin dolaşım sistemi hastalığı olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki hastaların ise; % 33.3' ünün endokrin sistem hastalığı, % 61.9' unun dolaşım sistemi hastalığı olduğu belirlenmiştir (**Tablo 8**).

Hastaların kullandıkları ilaçlar incelendiğinde ise; uygulama grubundaki hastaların % 84' ü hematolojik sistem ilaçları, % 56' sının dolaşım sistemi ilaçları, % 96' sının solunum sistemi ilaçları, % 88' inin sindirim sistemi ilaçları, kontrol grubundaki hastaların % 47.6' sının hematolojik sistem, %57.1 'inin endokrin sistem, % 61.9' unun dolaşım sistemi, % 100' ünün solunum sistemi, % 81' inin sindirim sistemi ilaçları kullandığı belirlenmiştir. (**Tablo 8**).

Her iki grubun hastalık özellikleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış ($p>0.05$) olup grupların homojen dağıldığı belirlenmiştir (**Tablo 8**).

3.3. Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörlerine Göre Dağılımı

Tablo 9: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörlerine Göre Dağılımı

Risk Faktörleri	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		Toplam		Önemlilik Testi
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Sigara							
Kullanıyor	15	60.0	16	76.2	31	67.1	X²: 1.361 p: 0.243
Kullanmıyor	10	40.0	5	23.8	15	32.6	
BKI							
Normal	6	24.0	7	33.3	13	28.3	X²:2.414 p: 0.660
Fazla Kilolu	14	56.0	10	47.6	24	52.2	
Obez (1.sınıf)	2	8.0	2	9.5	4	8.7	
Obez (2.sınıf)	3	12.0	1	4.8	4	8.7	
Aşırı Obez	0	0.0	1	4.8	1	2.2	
Son 3 ay içinde kortikostreoid kullanımı							
Evet	7	28.0	5	23.8	12	26.1	X²: 0.104 p: 0.747
Hayır	18	72.0	16	76.2	34	73.9	
NIMV tedavisi sırasında kortikostreoid kullanımı							
Evet	11	44.0	9	42.9	20	43.5	X²: 0.006 p: 0.938
Hayır	14	56.0	12	57.1	26	56.5	
Toplam	25	100.0	21	100.0	46	100.0	

Tablo 9’ da araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların bazı basınç ülseri risk faktörlerine göre dağılımı görülmektedir.

Araştırmaya katılan hastaların sigara kullanma durumu değerlendirildiğinde; uygulama grubundaki hastaların % 60’ ının, kontrol grubundaki hastaların % 76.2’ nin sigara kullandığı belirlenmiş ve uygulama grubundaki hastaların 44.0 ± 24.0 paket yılı sigara, kontrol grubundakilerin ise; 39.8 ± 27.4 paket yılı sigara kullandığı saptanmıştır (**Tablo 9**).

Hastaların BKİ' leri değerlendirildiğinde; uygulama (% 76) ve kontrol (% 66.7) grubundaki hastaların çoğunun normal kilo sınırının üzerinde olduğu belirlenmiştir (**Tablo 9**).

Son 3 ay içinde kortikostreoid ilaç kullanımı değerlendirildiğinde; uygulama grubundaki hastaların % 72' si, kontrol grubundaki hastaların % 76.2' si son 3 ay içinde kortikostreoid kullanmadıklarını bildirmişlerdir (**Tablo 9**).

Hastaların NIMV tedavisi sırasında kortikostreoid ilaç kullanım durumu değerlendirildiğinde; uygulama grubundaki hastaların % 56.0' sı, kontrol grubundaki hastaların % 57.1' i NIMV tedavisi sırasında kortikostreoid kullanmamaktadırlar (**Tablo 9**).

Her iki grubun bazı basınç ülseri risk faktörleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış ($p>0.05$) olup grupların homojen dağıldığı belirlenmiştir (**Tablo 9**).

Tablo 10: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Albumin, Hemoglobın ve Plazma Glukoz Değerlerinin Karşılaştırılması

Risk Faktörleri	Uygulama Grubu	Kontrol Grubu	Önemlilik Testi
	X ± SD	X ± SD	
Albumin Değeri (g/dl)	3.2 ± 0.63	3.2 ± 0.61	Z: - 0.299 p: 0.765
Hemoglobın Değeri (g/dl)	11.1 ± 2.07	11.8 ± 2.17	Z: - 1.070 p: 0.285
Plazma Glukoz Değeri (g/dl)	140.6 ± 44.3	155.5 ± 42.3	Z: - 1.544 p: 0.123

Tablo 10' da araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların albumin, hemoglobın ve plazma glukoz değeri ortalamaları yer almaktadır.

Araştırmaya katılan uygulama grubundaki hastaların albumin değeri ortalaması 3.2 ± 0.63 (g/dl), hemoglobin değeri ortalaması 11.1 ± 2.07 (g/dl), plazma glukoz değeri ortalaması 140.6 ± 44.3 (g/dl) idi. Kontrol grubundaki hastaların ise; albumin değeri ortalaması 3.2 ± 0.61 (g/dl), hemoglobin değeri ortalaması 11.8 ± 2.17 (g/dl), plazma glukoz değeri ortalaması 155.5 ± 42.3 (g/dl) idi (**Tablo 10**).

Her iki gruptaki hastaların albumin, hemoglobin ve plazma glukoz değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış ($p>0.05$) olup grupların homojen dağıldığı belirlenmiştir (**Tablo 10**).

3.4. Hastaların Maske Boyutları ve IPAP(cmH₂O), EPAP(cmH₂O) Basınç Düzeyleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametrelerine Göre Dağılımı

Tablo 11: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Kullandıkları Maske Boyutlarına Göre Dağılımı

	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		Toplam		Önemlilik Testi
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Kullanılan Maske							
XS	6	24.0	4	19.0	10	21.7	X²: 0.556 p: 0.757
S	14	56.0	14	66.7	28	60.9	
M	5	20.0	3	14.3	8	17.4	
L	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
XL	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Toplam	25	100.0	21	100.0	46	100.0	

Araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların maske boyutlarına göre dağılımı Tablo 11’ de gösterilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan uygulama grubundaki hastaların %56’sında ve kontrol grubundaki hastaların % 66.7’ sinde küçük boyutta (S) maske kullanılmıştır (**Tablo 11**).

Uygulama ve kontrol grubunun kullanılan maske boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış ($p>0.05$) olup grupların homojen dağıldığı belirlenmiştir (**Tablo 11**).

Tablo 12: Uygulama Ve Kontrol Grubundaki Hastaların IPAP (cmH₂O), EPAP (cmH₂O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametrelerinin Karşılaştırılması

	Uygulama Grubu	Kontrol Grubu	Önemlilik Testi
NIMV Parametreleri	X ± SD	X ± SD	
IPAP (cmH ₂ O)	18.16 ± 4.74	19.04 ± 3.49	Z: - 0.975 p: 0.330
EPAP (cmH ₂ O)	7.04 ± 2.13	6.19 ± 1.28	Z: - 1.041 p: 0.298
Kaçak miktarı (L/dk)	24.4 ± 2.18	24.9 ± 2.01	Z: - 0.275 p: 0.783

Tablo 12' de araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların IPAP (cmH₂O), EPAP (cmH₂O) basınç değeri ve kaçak miktarı (L/dk) parametreleri gösterilmiştir.

Uygulama grubundaki hastaların IPAP basınç değeri 18.16 ± 4.74 cmH₂O, EPAP basınç değeri 7.04 ± 2.13 cmH₂O, kaçak miktarı 24.4 ± 2.18 L/dk idi. Kontrol grubundaki hastaların ise; IPAP basınç değeri 19.04 ± 3.49 cmH₂O, EPAP basınç değeri 6.19 ± 1.28 cmH₂O, kaçak miktarı 24.9 ± 2.01 L/dk idi (**Tablo 12**).

Her iki grubun IPAP (cmH₂O), EPAP (cmH₂O) basınç değeri ve kaçak miktarı (L/dk) parametreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış (p>0.05) olup grupların homojen dağıldığı belirlenmiştir (**Tablo 12**).

3.5. Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanlarına Göre Dağılımı

Tablo 13: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Risk Gruplarına Göre Dağılımı

Braden Risk Ölçeği Risk Grubu	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		Toplam		Önemlilik Testi
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Yüksek risk	0	0.0	1	4.8	1	2.2	X²: 1.222 p: 0.543
Orta risk	16	64.0	13	61.9	29	63.0	
Düşük risk	9	36.0	7	33.3	16	34.8	
Toplam	25	100.0	21	100.0	46	100.0	

Araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği risk gruplarına göre dağılımı Tablo 13' te gösterilmiştir.

Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden aldıkları puanlara göre risk grupları değerlendirildiğinde; uygulama (% 64.0) ve kontrol (% 61.9) grubundaki hastaların çoğunun orta risk grubunda olduğu saptanmıştır (**Tablo 13**).

Uygulama ve kontrol grubunun braden risk değerlendirme ölçeği risk grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış ($p>0.05$) olup grupların homojen dağıldığı belirlenmiştir (**Tablo 13**).

Tablo 14: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Uygulama Grubu	Kontrol Grubu	Önemlilik Testi
	X ± SD	X ± SD	
Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanı	14.4 ± 1.11	14.1 ± 0.92	Z: - 0.478 p: 0.632

Tablo 14' de araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalamaları gösterilmiştir.

Uygulama grubundaki hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalaması 14.4 ± 1.11 , kontrol grubundaki hastaların ise 14.1 ± 0.92 idi (**Tablo 14**).

Her iki grubun Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış ($p>0.05$) olup grupların homojen dağıldığı belirlenmiştir (**Tablo 14**).

3.6. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri İle Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Tablo 15: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Karşılaştırılması

	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		Toplam		Önemlilik Testi
	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Basınç Ülseri Oluşma süresi (Saat)	25	20.96±5.07	21	7.61±3.07	46	14.86±7.94	Z: - 5.719 p: 0.000*

***p < 0.05**

Tablo 15’ de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma sürelerinin (20.96 ± 5.07 saat), kontrol grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma sürelerinden (7.61 ± 3.07 saat) daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Z: - 5.719 / p: 0.000**) (Tablo 15).

Tablo 16: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Günlerinin Karşılaştırılması

	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		Önemlilik Testi
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
1.gün	20	80.0	21	100.0	X²: 4.712 p: 0.030*
2.gün	5	20.0	0	0.0	
Toplam	25	100.0	21	100.0	

***p < 0.05**

Tablo 16’ da uygulama ve kontrol grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma günleri yer almaktadır.

Uygulama grubundaki hastaların % 80’ inde 1.gün, % 20’ sinde 2.gün basınç ülseri oluşmuştur. Kontrol grubundaki hastaların ise tamamında 1. gün basınç ülseri oluşmuştur (Tablo 16).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma günü değerlendirildiğinde; kontrol grubundaki hastalarda, uygulama grubundaki hastalara göre 1.gün basınç ülseri oluşma oranının daha yüksek olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($X^2: 4.712 / p: 0.030$) (Tablo 16).

Tablo 17: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Yaş Grupları İle Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellik	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Yaş grupları	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
60 yaş altı	6	24.0 ± 3.57	5	8.80 ± 1.78	Z: - 2.823 p: 0.005*
61-75 yaş	12	21.0 ± 5.15	9	7.55 ± 2.40	Z: - 3.869 p: 0.000*
76 ve üzeri	7	18.2 ± 5.08	7	6.85 ± 4.45	Z: - 2.882 p: 0.004*
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	$X^2: 4.208$ p: 0.122		$X^2: 2.760$ p: 0.122		

*p < 0.05

Tablo 17' de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların yaş gruplarına göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **yaş grupları** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: $X^2: 4.208$ p: 0.122 / Kontrol grubu: $X^2: 2.760$ p: 0.122**) (Tablo 17).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **yaş grupları** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki tüm yaş grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**60 yaş altı: Z: -2.823 / p: 0.005**) (**61-75 yaş arası: Z: -3.869 / p: 0.000**) (**76 ve üzeri: Z: -2.882 / p: 0.004**) (Tablo 17).

Tablo 18: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Cinsiyet İle Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellik	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Cinsiyet	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X± SD	
Kadın	13	22.15 ± 5.06	9	8.44 ± 3.71	Z: - 3.834 p: 0.000*
Erkek	12	19.66 ± 4.96	12	7.00 ± 2.48	Z: - 4.177 p: 0.000*
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	Z: - 1.143 p: 0.253		Z: - 0.879 p: 0.379		

*p < 0.05

Tablo 18’ de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların **cinsiyete** göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubundaki kadın hastalarda (22.15 ± 5.06) erkek hastalara (19.66 ± 4.96) göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Z: - 1.143 / p: 0.253**) (Tablo 18) .

Kontrol grubundaki hastalarda cinsiyete göre basınç ülseri oluşma süresi değerlendirildiğinde ise; kadın ve erkek hastalar arasında basınç ülseri oluşma süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (**Z: - 0.879 / p: 0.379**) (Tablo 18).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **cinsiyet** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki kadın ve erkek hastalarda kontrol grubundaki kadın ve erkek hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Kadın: Z: - 3.834 p: 0.000 / Erkek : Z: - 4.177 p: 0.000**) (Tablo 18).

Tablo 19: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Eğitim Durumları İle Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellik	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Eğitim Durumu	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Okur-yazar değil	1	24.0 ± 0.00	2	4.00 ± 0.00	Z: - 1.214 p: 0.157
Okur-yazar	6	20.66 ± 5.31	4	8.00 ± 5.65	Z: - 2.325 p: 0.020*
İlköğretim	9	20.00 ± 6.00	14	7.71 ± 1.89	Z: - 4.148 p: 0.000 *
Ortaöğretim	4	21.00 ± 3.82	0	—	—
Lise	5	22.4 ± 5.36	0	—	—
Üniversite	0	-	1	12.0 ± 0.00	—
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	X ² : 1.020 p: 0.907		X ² : 6.402 p: 0.094		

*p < 0.05

Tablo 19’ da uygulama ve kontrol grubundaki hastaların eğitim durumlarına göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **eğitim durumları** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: X²: 1.020 p: 0.907 / Kontrol grubu: X²: 6.402 p: 0.094**) (Tablo 19).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **eğitim durumu** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki okur-yazar olmayan hastalarda, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (**Okur-yazar değil: p: - 1.214 / Z: - 1.214**). Ayrıca uygulama grubundaki okur-yazar olan ve ilköğretim mezunu olan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Okur-yazar: Z: - 2.325 p: 0.020 / İlköğretim: Z: - 4.148 p: 0.000**) (Tablo 19).

Tablo 20: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Meslek Durumları İle Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellik	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Meslek	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Memur	1	20.0 ± 0.00	0	—	—
İşçi	5	17.60 ± 6.06	2	10.0 ± 2.82	Z: - 1.623 p: 0.105
Emekli	7	21.71 ± 5.08	10	7.20 ± 2.52	Z: - 3.507 p: 0.000*
Ev Hanımı	9	21.77 ± 5.33	6	8.66 ± 3.93	Z: - 3.075 p: 0.002*
Çiftçi	3	22.6 ± 2.30	3	5.33 ± 2.30	Z: - 2.023 p: 0.043*
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	X ² : 2.493 p: 0.646		X ² : 4.115 p: 0.249		

*p < 0.05

Tablo 20' de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların meslek durumlarına göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **meslek durumları** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (**Uygulama grubu: X²: 2.493 p: 0.646 / Kontrol grubu: X²: 4.115 p: 0.249**) (Tablo 20).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **meslek durumu** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki emekli, ev hanımı ve çiftçi olan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**Emekli: Z: - 3.507 p: 0.000 / Ev hanımı: Z: - 3.075 p: 0.002 / Z: - 2.023 p: 0.043**). Ayrıca uygulama grubundaki işçi meslek grubunda olan hastalarda kontrol grubundaki işçi hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Z: - 1.623 p: 0.105**) (Tablo 20).

Tablo 21: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Ekonomik Durumu İle Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellik	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Ekonomik Durum	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Gelir Giderden Az	9	20.44 ± 5.45	4	7.00 ± 3.82	Z: - 2.671 p: 0.008*
Gelir Gidere Eşit	16	21.25 ± 5.00	17	7.76 ± 2.99	Z: - 4.917 p: 0.000*
Gelir Giderden Fazla	0	—	0	—	—
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	Z: - 0.232 p:0.816		Z: - 0.504 p:0.615		

*p < 0.05

Tablo 21’ de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların ekonomik durumlarına göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **ekonomik durumları** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: Z: - 0.232 p: 0.816 / Kontrol grubu: Z: - 0.504 p: 0.615**) (Tablo 21).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ekonomik durum ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki ekonomik durumu geliri giderinden az ve geliri giderine eşit olan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Gelir giderden az: Z: - 2.671 p: 0.008 / Gelir gidere eşit : Z: - 4.917 p: 0.000**) (Tablo 21).

Tablo 22: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Bağımlılık Düzeyleri İle Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellik	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Bağımlılık Düzeyi	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Bağımsız	1	28.0 ± 0.00	0	—	—
Orta düzey Bağımlı	20	21.4 ± 5.07	18	7.33 ± 2.47	Z: - 5.297 p: 0.000*
Üst Düzey Bağımlı	4	17.0 ± 2.00	3	9.33 ± 6.11	Z: - 1.755 p: 0.079
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	X²: 4.924 p: 0.085		X²: 0.204 p: 0.651		

***p < 0.05**

Tablo 22’ de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların bağımlılık düzeylerine göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **bağımlılık düzeyleri** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: X²: 4.924 p: 0.085 / Kontrol grubu: X²: 0.204 p: 0.651**) (Tablo 22).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **bağımlılık düzeyi** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki orta düzey bağımlı hastalarda, kontrol grubundaki orta düzey bağımlı hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Z: - 5.297 p: 0.000**). Ayrıca uygulama grubundaki üst düzey bağımlı hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Z: - 1.755 / p: 0.079**) (Tablo 22).

3.7. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri ile Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması

Tablo 23: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Hastalık Tanıları ile Karşılaştırılması

Hastalık Özellikleri		Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
		Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
		Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Hastalık Tanısı						
KOAH	Var	16	21.5 ± 5.24	13	7.07 ± 1.75	Z: - 4.686 p: 0.000*
	Yok	9	20.0 ± 4.89	8	8.5 ± 4.50	Z: -3.336 p: 0.001*
Önemlilik Testi		Z: - 0.842 p: 0.400		Z: - 0.611 p: 0.541		
Toplam		25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Pnömoni	Var	6	18.6 ± 3.26	7	8.00 ± 4.61	Z: - 2.849 p:0.004*
	Yok	19	21.6 ± 5.38	14	7.42 ± 2.13	Z: - 4.902 p: 0.000*
Önemlilik Testi		Z: - 1.370 p: 0.171		Z: - 0.084 p: 0.933		
Toplam		25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Akciğer Kanseri	Var	5	21.6 ± 5.36	1	4.0 ± 0.0	Z: - 1.508 p: 0.132
	Yok	20	20.8 ± 5.12	20	7.8 ± 3.03	Z: - 5.347 p: 0.000*
Toplam		25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi		Z: - 0.279 p: 0.781		Z: - 1.393 p: 0.164		

*p < 0.05

Tablo 23' te uygulama ve kontrol grubundaki hastaların hastalık tanılarına göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların **hastalık tanıları** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; KOAH, Pnömoni ve Akciğer Kanseri tanısı konmuş hastalarda aynı hastalık tanısı konmamış hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir (**Uygulama grubu: KOAH: Z: - 0.842 p: 0.400 Pnömoni: Z: - 1.370 p: 0.171 Akciğer kanseri Z: - 0.279 p: 0.781 / Kontrol**

grubu: KOAH: Z: - 0.611 p: 0.541 Pnömoni: Z: - 0.084 p: 0.933 Akciğer kanseri: Z: - 1.393 p: 0.164) (Tablo 23).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ***solunum sistemi hastalıkları tanıları*** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki KOAH ve pnömoni hastalığı olan hastalarda basınç ülseri oluşma süresinin kontrol grubundaki hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (***KOAH Z: - 4.686 p: 0.000 / Pnömoni: Z: - 2.849 p: 0.004***). Ayrıca uygulama grubundaki akciğer kanseri tanısı olan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (***Z: - 1.508 / p: 0.079***) (Tablo 23).

Tablo 24: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Solunum Sistemi Dışındaki Diğer Kronik Hastalıklar İle Karşılaştırılması

Hastalık Özellikleri		Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
		Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Diğer Kronik Hastalıklar		Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Endokrin Sistem Hastalıkları	Var	3	20.0 ± 6.92	7	8.0 ± 2.30	Z: - 2.562 p: 0.010*
	Yok	22	21.09 ± 4.96	14	7.42 ± 3.45	Z: - 4.892 p: 0.000*
Toplam		25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi		Z: 0.429 p: 0.668		Z: - 0.713 p: 0.476		
Dolaşım Sistemi Hastalıkları	Var	12	21.33 ± 4.92	13	7.69 ± 3.44	Z: - 4.212 p: 0.000*
	Yok	13	20.61 ± 5.37	8	7.50 ± 2.56	Z: - 3.744 p: 0.000*
Toplam		25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi		Z: - 0.251 p: 0.802		Z: - 0.081 p: 0.935		

*p < 0.05

Tablo 24' de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların diğer kronik hastalıklara göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların solunum sistemi dışındaki ***diğer kronik hastalık tanıları*** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi

karşılaştırıldığında; Endokrin sistem ve dolaşım sistemi hastalıkları tanısı olan hastalarda aynı hastalık tanısı olmayan hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir (**Uygulama grubu: Endokrin sistem hastalıkları Z: - 0.429 p: 0.668 Dolaşım sistemi hastalıkları: Z: - 0.251 p: 0.802 / Kontrol grubu: Endokrin sistem hastalıkları Z: - 0.713 p: 0.476 Dolaşım sistemi hastalıkları: Z: - 0.081 p: 0.935 (Tablo 24).**

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi solunum sistemi dışındaki **diğer kronik hastalıklar** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki endokrin sistem ve dolaşım sistemi hastalıkları olan hastalarda basınç ülseri oluşma süresinin kontrol grubundaki hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**Endokrin sistem hastalıkları: Z: - 2.562 p: 0.010 / Dolaşım sistemi hastalıkları Z: - 4.212 p: 0.000) (Tablo 24).**

Tablo 25: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Kullanılan İlaçlar İle Karşılaştırılması

Hastalık Özellikleri		Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
		Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Kullandığı İlaçlar		Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Hematolojik Sistem İlaçları	Var	21	21.33 ± 5.11	10	7.6 ± 3.97	Z: - 4.302 p: 0.000*
	Yok	4	19.0 ± 5.03	11	7.63 ± 2.15	Z: - 3.054 p: 0.002*
Önemlilik Testi		Z: - 0.760 p: 0.447		Z: - 0.435 p: 0.663		
Toplam		25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Endokrin Sistem İlaçları	Var	8	21.5 ± 7.38	12	7.66 ± 2.67	Z: - 3.661 p: 0.000*
	Yok	17	20.70 ± 3.80	9	7.55 ± 3.71	Z: - 4.068 p: 0.000*
Önemlilik Testi		Z: - 0.478 p: 0.633		Z: - 0.400 p: 0.689		
Toplam		25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Dolaşım Sistemi İlaçları	Var	14	20.57 ± 5.40	13	8.30 ± 3.44	Z: - 4.268 p: 0.000*
	Yok	11	21.45 ± 4.82	8	6.50 ± 2.07	Z: - 3.697 p: 0.000*
Önemlilik Testi		Z: - 0.477 p: 0.633		Z: - 1.221 p: 0.222		
Toplam		25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Sindirim Sistemi İlaçları	Var	22	21.27 ± 4.68	17	7.52 ± 3.42	Z: - 5.232 p: 0.000*
	Yok	3	18.66 ± 8.32	4	8.00 ± 0.00	Z: - 2.341 p: 0.019*
Toplam		25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi		Z: - 0.772 p: 0.440		Z: - 0.604 p: 0.546		

*p < 0.05

Tablo 25' te uygulama ve kontrol grubundaki hastaların kullandıkları ilaçlara göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların **kullandıkları ilaçlar** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; hematolojik sistem, endokrin sistem, dolaşım sistemi, sindirim sistemi ilaçları kullanılan hastalarda aynı ilaçları kullanmayan hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir

(Uygulama grubu: Hematolojik sistem ilaçları: Z: - 0.760 p: 0.447 Endokrin sistem ilaçları Z: - 0.478 p: 0.633 Dolaşım sistemi ilaçları: Z: - 0.477 p: 0.633 Sindirim sistemi ilaçları: Z: - 0.772 p: 0.440 / Kontrol grubu: Hematolojik sistem ilaçları: Z: - 0.435 p: 0.663 Endokrin sistem ilaçları Z: - 0.400 p: 0.689 Dolaşım sistemi ilaçları: Z: - 1.221 p: 0.222 Sindirim sistemi ilaçları: Z: - 0.604 p: 0.546 (Tablo 25).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **kullanılan ilaçlar** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki hematolojik sistem, endokrin sistem, dolaşım sistemi, sindirim sistemi ilaçları kullanılan hastalarda basınç ülseri oluşum süresinin kontrol grubundaki hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Hematolojik sistem ilaçları: Z: - 4.302 p: 0.000 / Endokrin sistem ilaçları Z: - 3.661 p: 0.000 / Dolaşım sistemi ilaçları: Z: - 4.268 p: 0.000 / Sindirim sistemi ilaçları: Z: - 5.232 p: 0.000**). (Tablo 25).

3.8. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Basınç Ülserine Neden Olan Bazı Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması / İlişkisi (Sigara, Son 3 ay kortikostreoid kullanımı, NIMV tedavisi sırasında kortikostreoid kullanımı, Yaş, BKI, Albumin değeri, Hemoglobün değeri, Plazma glukoz değeri)

Tablo 26: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Sigara Kullanım Durumu İle Karşılaştırılması

Risk Faktörü	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Sigara Kullanma Durumu	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Kullanıyor	15	20.00 ± 4.78	16	7.50 ± 2.47	Z: - 4.771 p: 0.000*
Kullanmıyor	10	22.40 ± 5.39	5	8.00 ± 4.89	Z: - 2.939 p: 0.003*
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	Z: - 1.080 p: 0.280		Z: - 0.186 p: 0.853		

*(p < 0.05)

Tablo 26' da uygulama ve kontrol grubundaki hastaların sigara kullanma durumlarına göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubundaki **sigara** kullanmayan hastalarda (22.40 ± 5.39), sigara kullanan hastalara (20.00 ± 4.78) göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Z: - 1.080 / p: 0.280**) (Tablo 26) .

Kontrol grubundaki hastalarda **sigara kullanma durumlarına** göre basınç ülseri oluşma süresi değerlendirildiğinde ise; sigara kullanan ve kullanmayan hastalar arasında basınç ülseri oluşma süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (**Z: - 0.186 / p: 0.853**) (Tablo 26).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **sigara kullanma durumu** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki sigara kullanan ve kullanmayan hastalarda, kontrol grubundaki sigara kullanan ve kullanmayan hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Kullanan: Z: - 4.771 p: 0.000 / Kullanmayan: Z: - 2.939 p: 0.003**) (Tablo 26).

Tablo 27: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin BKİ İle Karşılaştırılması

Risk Faktörü	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
BKİ	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Normal	6	22.66 ± 3.26	7	8.00 ± 4.61	Z: - 3.042 p: 0.002*
Fazla Kilolu	14	19.71 ± 5.53	10	7.20 ± 1.68	Z: - 4.207 p: 0.000*
Obez (1.sınıf)	2	24.00 ± 5.65	2	8.00 ± 5.65	Z: - 1.549 p: 0.121
Obez (2.sınıf)	3	21.33 ± 6.11	1	8.00 ± 0.00	Z: - 1.342 p: 0.180
Aşırı Obez	0	—	1	8.00 ± 0.00	—
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi		X²: 0.198 p: 0.995		X²: 2.185 p: 0.535	

*p < 0.05

Tablo 27' de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların BKİ' lerine göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **BKİ'** leri ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (**Uygulama grubu: $X^2: 0.198$ $p: 0.995$ / Kontrol grubu: $X^2: 2.185$ $p: 0.535$) (Tablo 27).**

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **BKİ** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki normal ve fazla kilolu hastalarda, kontrol grubundaki normal ve fazla kilolu hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Normal: $Z: - 3.042$ $p: 0.002$ / Fazla Kilolu: $Z: - 4.207$ $p:0.000$). Ayrıca uygulama grubundaki obez (1.sınıf) ve obez (2. Sınıf) hastalarda, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (**Obez (1.sınıf): $Z: - 1.549$ $p: 0.121$ / Obez (2.sınıf): $Z: - 1.342$ $p:0.180$). (Tablo 27).****

Tablo 28: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Son 3 ay İçinde Kortikosteroid Kullanımı ile Karşılaştırılması

Risk Faktörü	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Son 3 ay içinde Kortikosteroid Kullanımı	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Evet	7	20.0 ± 5.16	5	7.20 ± 1.78	Z: - 2.914 p: 0.004*
Hayır	18	21.33 ± 5.13	16	7.75 ± 3.41	Z: - 4.880 p: 0.000*
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	Z: - 0.558 p: 0.577		Z: - 0.139 p: 0.889		

*p < 0.05

Tablo 28' de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların son 3 ay içinde kortikosteroid kullanma durumlarına göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **son 3 ay içinde kortikosteroid kullanma durumları** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: Z: - 0.558 p: 0.577 / Kontrol grubu: Z: - 0.139 p: 0.889**) (Tablo 28).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **son 3 ay içinde kortikosteroid kullanma durumları** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki son 3 ay içinde kortikosteroid kullanan ve kullanmayan hastaların, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Evet: Z: - 2.914 p: 0.004 / Hayır: Z: - 4.880 p: 0.000**) (Tablo 28).

Tablo 29: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin NIMV Tedavisi Sırasında Kortikosteroid Kullanımı ile Karşılaştırılması

Risk Faktörü	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
NIMV Tedavisi Sırasında Kortikosteroid Kullanımı	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Evet	11	20.36 ± 6.05	9	7.11 ± 2.66	Z: - 3.737 p: 0.000*
Hayır	13	21.84 ± 4.20	12	8.00 ± 3.41	Z: - 4.295 p: 0.000*
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	Z: - 0.624 p: 0.533		Z: - 0.519 p: 0.603		

*p < 0.05

Tablo 29' da uygulama ve kontrol grubundaki hastaların NIMV ile kortikosteroid kullanma durumlarına göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **NIMV tedavisi sırasında kortikosteroid kullanma durumları** ile basınç ülseri oluşma

süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: Z: - 0.624 p: 0.533 / Kontrol grubu: Z: - 0.519 p: 0.603**) (Tablo 29).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **NIMV tedavisi sırasında kortikosteroid kullanma durumları** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki NIMV tedavisi sırasında kortikosteroid kullanan hastalar ve kullanmayan hastaların, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Evet: Z: - 3.737 p: 0.000 / Hayır: Z: - 4.295 p: 0.000**) (Tablo 29).

Tablo 30: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri İle Yaş, BKI, Albumin Değeri, Hemoglobın Değeri ve Plazma Glukoz Değeri Arasındaki İlişki

	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)	
	Uygulama Grubu	Kontrol Grubu
Yaş	r: - 0.521 / p: 0.008*	r: - 0.311 / p: 0.170
BKI değeri	r: - 0.027 / p: 0.899	r: 0.056 / p: 0.809
Albumin Değeri (g/dl)	r: 0.460 / p: 0.021*	r: 0.488 / p: 0.025*
Hemoglobın Değeri (g/dl)	r: 0.264 / p: 0.201	r: 0.237 / p: 0.316
Plazma Glukoz Değeri (g/dl)	r: 0.156 / p: 0.456	r: - 0.278 / p: 0.223

*p < 0.05

Tablo 30' da uygulama ve kontrol grubundaki hastaların yaş, BKI, albumin değeri, hemoglobın değeri ve plazma glukoz değeri ile basınç ülseri oluşma süresi arasındaki ilişki yer almaktadır.

Uygulama grubundaki hastaların **yaş** ve basınç ülseri oluşma süresi arasında negatif yönde orta düzeyde ($p<0.05$), **albumin değeri** ile basınç ülseri oluşma süresi arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ($p<0.05$) bir ilişki olduğu belirlenmiştir. BKI, hemoglobın ve plazma glukoz değerleri ile basınç ülseri oluşma süresi arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 30).

Kontrol grubundaki hastaların **albumin değeri** ile basınç ülseri oluşma süresi arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. **BKI, hemoglobin ve plazma glukoz değerleri** ile basınç ülseri oluşma süresi arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 30).

3.9. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Kullanılan Maske Boyutları, IPAP (cmH₂O), EPAP (cmH₂O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametreleri İle Karşılaştırılması / İlişkisi

Tablo 31: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin Kullanılan Maske Boyutları İle Karşılaştırılması

	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Kullanılan Maske	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
XS	6	18.66 ± 4.84	4	11.00 ± 3.82	Z: - 2.282 p: 0.022*
S	14	22.85 ± 4.27	14	6.57 ± 2.53	Z: - 4.580 p: 0.000*
M	5	18.40 ± 6.06	3	8.00 ± 0.00	Z: - 2.320 p: 0.020*
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	X ² : 4.324 p: 0.115		X ² : 5.603 p: 0.061		

*p < 0.05

Tablo 31' de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların kullanılan maske boyutlarına göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **maske boyutları** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: X²: 4.324 p: 0.115 / Kontrol grubu: X²: 5.603 p: 0.061**) (Tablo 31).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **maske boyutları** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubunda XS, S ve M boyutlu maske kullanan hastalarda, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**XS: Z: - 2.282 p: 0.022 / S: Z: - 4.580 p: 0.000 / M: Z: - 2.320 p: 0.020**) (Tablo 31).

Tablo 32: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri ile IPAP(cmH₂O), EPAP(cmH₂O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametreleri Arasındaki İlişki

NIMV Parametreleri	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)	
	Uygulama Grubu	Kontrol Grubu
IPAP (cmH ₂ O)	r: 0.246 p: 0.235	r: 0.031 p: 0.894
EPAP (cmH ₂ O)	r: 0.306 p: 0.136	r: 0.200 p: 0.384
Kaçak miktarı (L/dk)	r: 0.312 p: 0.129	r: 0.269 p: 0.239

Tablo 32' de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların IPAP(cmH₂O), EPAP(cmH₂O) basınç değerleri ve kaçak miktarı (L/dk) parametreleri ile basınç ülseri oluşma süresi arasındaki ilişki yer almaktadır.

Uygulama ve kontrol grubundaki hastalarda **IPAP, EPAP ve kaçak miktarı** ile basınç ülseri oluşum süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 32).

3.10. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Puanlara Göre Risk Grubu ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanının Karşılaştırılması / İlişkisi

Tablo 33: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Sürelerinin ile Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Göre Risk Grubu İle Karşılaştırılması

	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)				Önemlilik Testi
	Uygulama Grubu		Kontrol Grubu		
Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Risk Grubu	Sayı (n)	X ± SD	Sayı (n)	X ± SD	
Yüksek risk	0	—	1	4.00 ± 0.00	—
Orta risk	16	19.50 ± 4.81	13	7.69 ± 3.44	Z: - 4.390 p: 0.000*
Düşük risk	9	23.55 ± 4.66	7	8.00 ± 2.30	Z: - 3.421 p: 0.001*
Toplam	25	20.96 ± 5.07	21	7.61 ± 3.07	
Önemlilik Testi	X²: 3.558 p: 0.059		X²: 2.189 p: 0.335		

*p < 0.05

Tablo 33' de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen puanlara göre risk düzeyine göre basınç ülseri oluşma süreleri yer almaktadır.

Uygulama grubu ve kontrol grubundaki hastaların **Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Göre Risk Düzeyi** ile basınç ülseri oluşma süreleri grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: X²: 3.558 p: 0.059 / Kontrol grubu: X²: 2.189 p: 0.335**) (Tablo 33).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Göre Risk Düzeyi** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki hastalarda, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Orta risk: Z: - 4.390 p: 0.000 / Düşük risk: Z: - 3.421 p: 0.001**) (Tablo 33).

Tablo 34: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri ile Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanı Arasındaki İlişki

	Basınç Ülseri Oluşma Süresi (Saat)	
	Uygulama Grubu	Kontrol Grubu
Braden Risk Ölçeği Puanı	r: 0.450 p: 0.024*	r: 0.078 p: 0.738

*p < 0.05

Tablo 34' de uygulama ve kontrol grubundaki hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı ile basınç ülseri oluşma süresi arasındaki ilişki yer almaktadır.

Uygulama grubundaki hastaların **Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanları** ile basınç ülseri oluşma süresi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı ile basınç ülseri oluşma süresi arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır (**p<0.05**) (**Tablo 34**).

Kontrol grubundaki hastaların **Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanları** ile basınç ülseri oluşma süreleri arasında ise bir ilişki olmadığı belirlenmiştir (**p>0.05**) (**Tablo 34**).

BÖLÜM IV

4.TARTIŞMA

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda transparan film kullanımının nazal bölgede basınç ülserlerini önlemede etkisi incelenen bu araştırmada elde edilen bulgular literatür bilgileri ile 10 bölümde tartışılmıştır.

1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi
2. Hastaların Hastalığa Ait Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi
3. Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörlerine İlişkin Bulguların İncelenmesi
4. Hastaların Maske Boyutları ve IPAP(cmH₂O), EPAP(cmH₂O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametrelerine İlişkin Bulguların İncelenmesi
5. Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi
6. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri İle Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların İncelenmesi
7. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri ile Hastalığa Ait Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların İncelenmesi
8. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Basınç Ülserine Neden Olan Bazı Risk Faktörlerinin Karşılaştırılmasına/ İlişkisine İlişkin Bulguların İncelenmesi (Sigara, Son 3 ay içinde kortikostreoid kullanımı, NIMV tedavisi sırasında kortikosteroid kullanımı, Yaş. BKİ, Albumin değeri, Hemoglobin değeri, Plazma glukoz değeri)
9. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Kullanılan Maske Boyutları ve IPAP (cmH₂O), EPAP (cmH₂O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametreleri İle Karşılaştırılmasına / İlişkisine İlişkin Bulguların İncelenmesi

10. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Puanlara Göre Risk Grubu ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanının Karşılaştırılmasına / İlişkisine İlişkin Bulguların İncelenmesi

4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında; her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ve grupların homojen olduğu belirlenmiştir ($p>0.05$) (**Tablo 7**).

Araştırmada uygulama grubundaki hastaların yarısından çoğu kadın, kontrol grubunda ise yarısından çoğu erkek hastalardan oluşmaktadır (**Tablo 7**). KOAH prevalansının yaş ve sigara içme yoğunluğu ile ilişkili olarak gelişmekte olan ülkelerde erkeklerde daha yaygın olarak görüldüğü belirlenmiştir (30). Konu ile ilgili diğer benzer çalışmalarda hasta grubunun çoğunlukla kontrol grubuna benzer olarak erkek hastalardan oluştuğu görülmektedir (3, 5, 10, 30). Schallom (2015) ve arkadaşlarının çalışmasında ise uygulama grubundaki sonuçlara benzer bulgular elde edilmiştir (99).

Tablo 7’ de görüldüğü gibi her iki gruptaki hastaların (**uygulama grubu: 68.9 ± 2.22 yaş / kontrol grubu: 68.9 ± 2.22 yaş**) benzer yaş ortalamasındaki bireylerden oluştuğu saptanmıştır. Weng (2008) (5) tarafından yapılan çalışmada hastaların yaş ortalaması 75.2 yaş, Gregoretti ve arkadaşlarının (2002) (10) çalışmasında 58 yaş, Schallom ve arkadaşlarının (2015) (99) 61.9 yaş, Lemyze ve arkadaşlarının (2013) (100) çalışmasında 78 yaş, Callaghan (1998) (3) ve arkadaşlarının çalışmasında 58 yaş, Durmuş (2014) (30) yaptığı çalışmada ise 65.6 yaş olarak belirlenmiştir. Yukarıdaki çalışma sonuçlarına göre, Weng (2008) ve Lemyze (2013) araştırmalarında yer alan bireylerin Dünya Sağlık Örgütü’ nün (DSÖ) yaş sınıflamasında göre “ orta yaşlı” grubunda olduğu belirlenirken, bu araştırmada Durmuş’ un (2014) araştırmasına benzer olarak hastaların “ genç yaşlı” grubunda olduğu saptanmıştır. Yaşam süresinin uzamasının bulaşıcı olmayan hastalıklarda (kronik hastalıklar) artışa sebep olduğu belirtilmektedir. Yaşlı nüfusun çocuk nüfusa oranla artış içinde olması, toplumdaki sağlık sorunlarının çocukluk çağı hastalıklarından yaşlı nüfusta

görülen bulaşıcı olmayan kronik hastalıklara doğru kaymasına yol açmıştır (101). Akciğer Hastalığı Yükü Girişimi (Burden of Obstructive Lung Disease-BOLD) çalışmasına göre dünyada 40 yaş üstü yetişkinlerde KOAH prevalansı % 20, Türkiye’de BOLD Adana pilot çalışması sonucuna göre %19.1 olduğu belirlenmiştir (102). Bu literatür bilgileri ile göğüs hastalıkları kliniğinde yatan ve solunum sistemi hastalığı tanısı konan hastaların yaş ortalamalarının yüksek olmasının sebebi açıklanabilmektedir.

Tablo 7’ de hastaların meslek gruplarına göre dağılımları görülmektedir. Buna göre her iki grupta yer alan hastaların çoğunluğunun herhangi bir işte çalışmadığı belirlenmiştir. Bu sonuç hastaların yaş ortalamalarının 65 yaş üzerinde olması ile açıklanabilir.

Araştırma grubundaki hastaların ilkokul mezunu olduğu, ekonomik durum açısından ise gelirlerinin giderlerine eşit olduğu belirlenmiştir (**Tablo 7**).

Tablo 7’ de görüldüğü gibi her iki grupta yer alan hastaların orta düzey bağımlı hastalar olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun hastaların yoğun bakıma yatış sebebi olan dispne semptomunun yönetimine yönelik girişimlerin (monitörizasyon, mekanik ventilasyon, IV girişimler vb.) uygulanması ile ilişkili olduğu söylenebilir.

4.2. Hastaların Hastalığa Ait Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Tablo 8 incelendiğinde; NIMV uygulanan hastaların çoğunluğunun KOAH tanısı konmuş bireyler olduğu görülmektedir. Literatürde NIMV tedavisinin solunum yetmezliği hastalıklarında kanıt düzeylerine göre sınıflandırıldığında; KOAH atak tedavisinde en yüksek kanıt düzeyine sahip olduğu, ayrıca yapılan randomize çalışmalarda KOAH alevlenmelerinde basınç destekli noninvaziv mekanik ventilasyonun, geleneksel oksijen tedavisine göre gaz değişiminde daha etkin olduğu belirtilmektedir. Araştırma bulguları değerlendirildiğinde; KOAH alevlenmeleriyle gelen hastalarda da literatürde belirtildiği gibi NIMV tedavisinin kullanıldığı söylenebilir. (45, 103, 104, 105, 106, 107, 108).

Araştırmaya katılan hastaların solunum sistemi hastalıkları dışında diğer kronik hastalık tanıları değerlendirildiğinde; sırasıyla dolaşım sistemi

(uygulama grubu % 48 / kontrol grubu: % 61.9) ve endokrin sistem hastalıklarına **(uygulama grubu: % 12 / kontrol grubu: % 33.3)** sahip oldukları belirlenmiştir **(Tablo 8)**. Dünyada insanlar daha uzun yaşamakta, doğum oranları azalmakta ve yaşlı nüfus sayısal olarak artmaktadır. Yaşlılarda sağlık sorunlarının nedenleri yaşlılıkla birlikte meydana gelen fizyolojik ve psikolojik fonksiyonlarda gerilemeler ve yetersizliklerdir. Meydana gelen bu yetersizlikler sonucunda yaşlı bireyde kronik sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır (109). Türkiye Kronik Hastalıklar Ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması, kalp ve damar hastalıkları, kanserler, kronik solunum yolu hastalıkları ve diyabetin günümüzde tüm toplumları etkileyen başlıca bulaşıcı olmayan hastalıkları oluşturduğunu belirtmektedir (102). Schallom' un (2015) çalışmasında NIMV uygulanan hastaların solunum sistemi ve kardiyovasküler sistem hastalıkları olduğu belirlenmiştir (99). Yukarıdaki literatür bilgileri ile araştırmadan elde edilen kronik hastalıklar ile ilgili sonuçların paralellik gösterdiği görülmektedir.

Tablo 8' de görüldüğü gibi her iki grupta yer alan hastaların solunum, hematolojik, dolaşım ve endokrin sistemine ilişkin ilaçlar kullanmaktadır. Bu sonucun hastaların var olan kronik hastalıkları ile ilişkili olduğu söylenebilir.

4.3. Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörlerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Araştırmaya katılan hastaların yaşam biçimi davranışları değerlendirildiğinde her iki gruptaki hastaların sigara kullanma alışkanlığının olduğu belirlenmiştir **(Tablo 9)**.

Konu ile ilgili yapılan diğer çalışma bulguları değerlendirildiğinde; NIMV tedavisi uygulanan hastaların araştırma grubuna benzer olarak sigara kullanma alışkanlıklarının olduğu görülmektedir (69, 110, 111, 112, 113, 114, 115). Kronik Obstrüktif Pulmoner Hastalıkların tanısı, yönetimi ve önlenmesine ilişkin 2015 raporunda sigara kullanan bireylerin kullanmayan bireylere göre, solunum semptomları prevalansı ve akciğer işlevlerinde bozulma, FEV₁ değerlerinde azalma ve KOAH mortalite oranlarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Araştırma grubundaki hastalarda sigara içme

oranının yüksek ve buna bağlı olarak KOAH hastalık oranının yüksek olmasının nedeni bu literatür bilgisi ile açıklanabilir.

Tablo 9' da görüldüğü gibi hastaların kilo ve boy değerlerine göre BKİ' lerinin normal kilo üzerinde olduğu belirlenmiştir. KOAH' lı hastaların % 18'i diğer solunum yetmezliği olan hastaların ise % 16 ile % 24 'ü obez bireylerdir. Gürbüz (2015) (116), Akpınar (2015) (117) ve Budweiser 'ın (2007) (118) çalışmalarında da NIMV tedavisi uygulanan hastaların BKİ' lerinin araştırma sonuçlarına benzer olarak normal sınırın üzerinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca obezite pulmoner fonksiyonlar ve diğer sistem fonksiyonları üzerinde önemli etkiye sahiptir. Konu ile ilgili literatüre göre obezite ile obezite hipoventilasyon sendromu, obstrüktif uyku apne sendromu, ameliyat sonrası akut solunum yetmezliği ve diğer tıbbi sorunlar arasında ilişki bulunmaktadır. Bu hastalar genellikle hiperkapnik solunum yetmezliği, kor pulmonale, KOAH atağı, astım atağı ve pulmoner emboli gibi diğişik nedenlerle yoğun bakım ünitesine yatırılmaktadırlar (117).

Araştırma grubundaki 12 hastanın (**Uygulama n:7 / Kontrol grubu n:5**) son 3 ay, 20 hastanın da (**Uygulama grubu n:11 / Kontrol grubu n:9**) NIMV sırasında kortikosteroid ilaç kullandığı Tablo 9' da görülmektedir.

Araştırma grubundaki hastaların albumin ve hemoglobin değerlerinin benzer değerlerde olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmediği (**p>0.05**), plazma glukoz değerinin ise uygulama grubunda kontrol grubuna göre düşük olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Z: -1.544 p:0.123**) (**Tablo 10**). Weng (2008) (5) tarafından yapılan NIMV ile ilişkili araştırmada hastaların albumin ve hemoglobin değerlerinin araştırma bulgularına benzer olarak normalden düşük olduğu belirlenmiştir (4).

4.4. Hastaların Maske Boyutları ve IPAP(cmH₂O), EPAP(cmH₂O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametrelerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki tüm hastaların yarısından çoğunda küçük boyutta (S) maske kullanıldığı belirlenmiştir (**Tablo 11**).

Uygulama grubundaki hastaların IPAP basınç değeri 18.16 ± 4.74 cmH₂O, EPAP basınç değeri 7.04 ± 2.13 cmH₂O ve kaçak miktarı 24.4 ± 2.18 L/dk idi. Kontrol grubundaki hastaların ise; IPAP basınç değeri 19.04 ± 3.49 cmH₂O, EPAP basınç değeri 6.19 ± 1.28 cmH₂O ve kaçak miktarı 24.9 ± 2.01 L/dk idi. İki grupta da benzer basınç değerlerinin uygulandığı ve benzer miktarda kaçak miktarlarının olduğu saptanmıştır (**Tablo 12**).

4.5. Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi

Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği risk puanı ile basınç ülseri oluşum süresi değerlendirildiğinde; risk puanlarının benzer olduğu (**Uygulama grubu: 14.4 ± 1.11 / Kontrol grubu: 14.1 ± 0.92**) ve her iki grubun da basınç ülseri gelişimi açısından orta düzey risk grubunda olduğu belirlenmiştir (**Tablo 14**).

4.6. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri İle Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların İncelenmesi

Uygulama grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma sürelerinin, kontrol grubundaki hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**Tablo 15**).

Araştırmada **H-1: "Uygulama grubundaki hastalar ile kontrol grubundaki hastalar arasında basınç ülseri oluşma süresi açısından fark vardır"** hipotezinin doğrulandığı belirlenmiştir.

Weng (2008)' in yaptığı çalışmada tegaderm kullanılan grupta basınç ülseri oluşum süresinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha uzun

olduğu (5), Callaghan (1998)' in yaptığı araştırmada ise nazal bölgede granuflex uygulamasının basınç ülseri oluşum süresini geciktirdiği belirlenmiştir (3). Koruyucu örtüler basınç ülseri oluşumunu tamamen engellememekte ancak sürtünme ve yırtılmayı azaltabilmekte ve basıncın etkisini azaltabilmektedir (78). Literatürde basınç ülserlerinin önlenmesi için transparan film, silikon, ince sünger veya hidrokolloid gibi koruyucu materyallerin basınç ülserini önlemede yararlı olacağı belirtilmektedir (87, 99, 119, 120, 121, 122, 123, 124). Araştırmada uygulama grubunda yer alan ve tegaderm kullanılan hastalarda basınç ülseri oluşum süresinin daha uzun olduğu ve bu sonucun yukarıda belirtilen araştırma sonuçlarını ve literatür bilgisini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Araştırmada hastalarda basınç ülseri **oluşum günü** değerlendirildiğinde; kontrol grubundaki hastaların tamamında 1. gün, uygulama grubundaki hastaların % 80' ininde 1. gün, % 20' sinde ise 2. gün basınç ülseri geliştiği belirlenmiştir (**Tablo 16**). Callaghan (1998)' in yaptığı araştırmada ilk gün granuflex uygulanan hasta grubunda basınç ülseri gelişmediği, kontrol grubunun % 20' sinde basınç ülseri geliştiği, 2. günde ise uygulama grubunun % 30' unda, kontrol grubunun % 90' unda basınç ülseri geliştiği belirlenmiştir (3). Nascimento ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında % yenidoğan bebeklerin % 76' sının nazal bölgede 2 gün içerisinde ciltte bozulmaların meydana geldiği, 2 günden sonra bu oranın % 100' e ulaştığı belirlenmiştir (8). Gregerotti ve arkadaşlarının (2002) yaptığı araştırmada % 2-23 oranlarında noninvaziv mekanik ventilasyona başladıktan birkaç saat sonrasında cilt bütünlüğünde bozulmalar meydana geldiği, 48 saatten sonra bu oranın % 70' e ulaştığı belirtilmiştir (10). Yamaguti ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında NIMV tedavisi uygulanan hastalarda % 14.4 oranında ciltte bozulmalar meydana geldiği, Silva ve arkadaşlarının (2013) araştırmasında hastaların % 30.5' inde nazal bölgede basınç ülseri oluştuğu saptanmıştır (11, 12).

Tablo 17' de görüldüğü gibi hastaların basınç ülseri oluşma süresi ve **yaş grupları** grup içi değerlendirildiğinde; 76 yaş ve üzeri bireylerde basınç ülseri oluşum süresinin diğer yaş gruplarına göre daha kısa olduğu ancak bu

farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: $X^2: 4.208$ p: 0.122 / Kontrol grubu: $X^2: 2.760$ p: 0.122**).

Gruplar arası basınç ülseri oluşum süresi ile **yaş grubu** karşılaştırıldığında; uygulama grubunda yer alan tüm yaş grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşum sürelerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (**Tablo 17**). Araştırmada **H.1.1. “Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların yaşa göre basınç ülseri oluşum süreleri arasında fark vardır”** hipotezinin doğrulandığı görülmektedir. İleri yaş ile birlikte cilt elastikiyeti, sürtünme ve yırtılmaya karşı tolerans azalmakta bu durum da basınç ülseri oluşum riskini arttırmaktadır (72, 77, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131). Ancak uygulama grubundaki hastaların ileri yaş grubunda olmasına rağmen basınç ülseri oluşum süresinin kontrol grubuna göre uzun olması tegaderm kullanımının etkinliğini göstermektedir.

Araştırmada grubundaki erkek hastalarda basınç ülserinin kadınlara oranla daha kısa sürede oluştuğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: $Z: - 1.143$ / p: 0.253 / Kontrol grubu: $Z: - 0.879$ p: 0.379** (**Tablo 18**)).

Basınç ülseri oluşumu ile **cinsiyet** arasında net bir ilişki olduğunu gösteren kanıt düzeyi yüksek çalışmalar bulunmamaktadır. Konu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; bazı çalışmalarda erkek cinsiyette basınç ülseri gelişme riskinin yüksek olduğu belirtilirken (132, 133, 134) başka çalışmalarda kadın cinsiyette basınç ülseri gelişme riskinin daha yüksek olduğu (77) belirtilmektedir.

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi **cinsiyet** ile karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki kadın ve erkek hastalarda kontrol grubundaki kadın ve erkek hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**$Z: - 3.834$ p: 0.000 / $Z: - 4.177$ p: 0.000**) (**Tablo 18**). Araştırmada **H.1.2. “Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların**

cinsiyete göre basınç ülseri oluşum süreleri arasında fark vardır” hipotezinin doğrulandığı belirlenmiştir.

Hastaların basınç ülseri oluşma süresi ile ***eğitim durumları*** değerlendirildiğinde; eğitim durumlarının basınç ülseri oluşum süresini etki eden bir faktör olmadığı belirlenmiştir (***Uygulama grubu: $X^2: 1.020$ p: 0.907*** / ***Kontrol grubu: $X^2: 6.402$ p: 0.094***) (Tablo 19).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ile ***eğitim durumu*** karşılaştırıldığında; okuma yazma bilen ve ilköğretim mezunu olan hastaların kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşum süresinin anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir (***Z: -2.325 p:0.020 / Z: -4.148 p: 0.000***) (Tablo 19). NIMV’ na bağlı basınç ülseri gelişiminin değerlendirildiği çalışmalarda eğitim durumu karşılaştırılmadığı için araştırmanın bu bulgusu başka araştırmalarla karşılaştırılamamıştır.

Hastaların basınç ülseri oluşma süresi ile ***meslek durumları*** karşılaştırıldığında; uygulama grubunda işçi, kontrol grubunda ise çiftçilerde basınç ülserinin daha kısa sürede oluştuğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (***Uygulama grubu: $X^2: 2.493$ p: 0.646 / Kontrol grubu: $X^2: 4.115$ p: 0.249***) (Tablo 20).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ile ***meslek durumları*** karşılaştırıldığında; uygulama grubunda mesleği emekli, ev hanımı ve çiftçi olan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (***Z: - 3.507 p: 0.000 / Z: - 3.075 p: 0.002 / Z: - 2.023 p: 0.043***) (Tablo 20). Bu sonucun hastaların çoğunun ileri yaşta olması, mesleği gereği (çiftçi) güneş ışınlarına maruz kalmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Hastaların basınç ülseri oluşma süresi ile ***ekonomik durumları*** değerlendirildiğinde; eğitim durumlarının basınç ülseri oluşum süresini etki eden bir faktör olmadığı belirlenmiştir (***Uygulama grubu: $Z: - 0.232$ p: 0.816*** / ***Kontrol grubu: $Z: - 0.504$ p: 0.615***) (Tablo 21).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ile **ekonomik durum** karşılaştırıldığında; uygulama grubunda ekonomik durumu kötü ve orta düzeyde olan hastalarda kontrol grubuna göre basınç ülseri oluşum süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Z: - 2.671 p: 0.008 / Z: - 4.917 p: 0.000**) (**Tablo 21**).

Tablo 22' de görüldüğü gibi basınç ülseri oluşma süresi ve hastaların **bağımlılık düzeyleri** grup içi değerlendirildiğinde; üst düzey bağımlı hastalarda basınç ülseri oluşum süresinin diğer gruplara göre daha kısa olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: X²: 4.924 p: 0.085 / Kontrol grubu: X²: 0.204 p: 0.651**). Basınç ülseri oluşum süresi ile hastaların bağımlılık düzeyleri arasında ilişki bulunmamasına karşın hemşireler; bağımlılık düzeyi yüksek olan hastaların basınç ülseri gelişimi açısından risk grubunda olduğunun farkında olmalı ve hasta değerlendirmelerini daha sık yapmalıdır.

Tablo 22' de görüldüğü gibi hastaların **bağımlılık düzeyi** arttıkça basınç ülseri oluşum süresinin daha kısa olduğu yönünde bir sonuç elde edilmesine karşın bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Ancak bağımlılık düzeyi orta düzey olan her iki hasta grubunda basınç ülseri oluşum süresinin ve transparan film kullanılan hastalarda daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Z: - 5.297 p: 0.000**).

4.7. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri ile Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların İncelenmesi

Basınç ülseri oluşma süresi ile **hastalık tanıları** değerlendirildiğinde; hastalık tanılarının basınç ülseri oluşum süresini etki eden bir faktör olmadığı belirlenmiştir (**Tablo 23**).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ile **solunum sistemi hastalıkları** karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki KOAH ve Pnömoni hastalığı olan hastalarda basınç ülseri oluşma süresinin kontrol grubundaki hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Tablo 23**). Konu ile ilgili çalışmaların sınırlı olması yada

var olan çalışmalarda NIMV' de kronik hastalıkların basınç ülseri oluşun süresini etkileyen bir faktör olarak değerlendirilmediği için bu araştırma bulgusu başka araştırma sonuçları ile karşılaştırlanamamıştır. Ancak basınç ülseri ile ilgili literatürde KOAH, pnömoni, gibi solunum sistemi hastalıklarının basınç ülseri risk faktörleri arasında yer almasına karşın (135, 136, 137, 138) araştırmada bu bilgiyi desteklemeyecek bir şekilde sonuç elde edilmiştir. KOAH ve pnömonisi olan ve tegaderm uygulanan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşun süresinin daha uzun olduğu yani tegaderm uygulamasının basınç ülseri oluşumunu önlemede yararlı olduğu söylenebilir.

Tablo 24 incelendiğinde; basınç ülseri oluşma süresi ile hastaların **endokrin sistem ve dolaşım sistem hastalıkları tanıları** ile grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: Endokrin sistem hastalıkları Z: - 0.429 p: 0.668 Dolaşım sistemi hastalıkları: Z: - 0.251 p: 0.802 / Kontrol grubu: Endokrin sistem hastalıkları Z: - 0.713 p: 0.476 Dolaşım sistemi hastalıkları: Z: - 0.081 p: 0.935**).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ile **solunum sistemi dışındaki diğer kronik hastalıklar** karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**Z: - 2.562 p: 0.010 / Z: - 4.212 p: 0.000**) (**Tablo 24**). NIMV uygulanan hastalarda basınç ülseri ile ilgili çalışmalar değerlendirildiğinde; solunum sistemi hastalığı dışında var olan diğer kronik hastalıkların etkisini değerlendiren bulgulara rastlanamadığı için araştırma bulgusu başka araştırma bulguları ile karşılaştırlanamamıştır. Literatürde bazı kronik hastalıkların (diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, malignite) basınç ülseri oluşumunu etkilediği belirtilmektedir (72, 127, 128, 137, 139, 140). Terekeci ve arkadaşlarının (2009) yaptığı çalışmada basınç ülseri oluşumunu hipertansiyon, diyabet ve kardiyovasküler hastalık tanılarının basınç ülseri oluşumunu daha yüksek oranda etkilediği saptanmıştır (128). Nijs ve arkadaşlarının (2009) alışmasında

kardiyovasküler hastalık öyküsü olmasının basınç ülseri oluşumu ile ilişkili olduğu saptanmıştır (139). Cox' un (2011) yaptığı araştırmada kardiyovasküler hastalık tanısının olması (141), Slowikowski ve arkadaşının (2010) (131), Nassaji ve arkadaşlarının (2014) yaptıkları araştırmalarda diyabet öyküsünün varlığı basınç ülseri risk faktörleri arasında yer aldığı belirtilmektedir (142). Yukarıdaki literatür bilgisine göre endokrin ve kardiyovasküler sistem hastalıklarının basınç ülseri gelişiminde bir risk faktörü olduğu ancak araştırmada bu hastalık grubuna sahip olan ve tegaderm uygulanan hastalarda basınç ülseri oluşum süresinin daha uzun olduğu belirlenmiştir.

Hastaların basınç ülseri oluşma süresi ile hastaların **kullandıkları ilaçlar** grup içi değerlendirildiğinde; istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı Tablo 25' de görülmektedir. (**Uygulama grubu: Hematolojik sistem ilaçları: Z: - 0.760 p: 0.447 Endokrin sistem ilaçları Z: - 0.478 p: 0.633 Dolaşım sistemi ilaçları: Z: - 0.477 p: 0.633 Sindirim sistemi ilaçları: Z: - 0.772 p: 0.440 / Kontrol grubu: Hematolojik sistem ilaçları: Z: - 0.435 p: 0.663 Endokrin sistem ilaçları Z: - 0.400 p: 0.689 Dolaşım sistemi ilaçları: Z: - 1.221 p: 0.222 Sindirim sistemi ilaçları: Z: - 0.604 p: 0.546**).

Gruplarası basınç ülseri oluşum süresi ile hastaların **kullandığı ilaçlar** karşılaştırıldığında; uygulama grubunda yer alan tüm hastaların kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşum sürelerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (**Z: - 4.302 p: 0.000 / Z: - 3.661 p: 0.000 / Z: - 4.268 p: 0.000 / Z: - 5.232 p: 0.000**) (Tablo 25). NIMV uygulanan hastalarda basınç ülseri oluşum süresi ile kullanılan ilaçların etkisinin değerlendirildiği araştırma bulgularına ulaşamamıştır. Ancak vazoaaktif ilaçlar, kortikosteroid ilaçlar, kemoterapik ajanlar, immunosupresif ilaçlar ve hematolojik sistem ilaçları basınç ülserine neden olan risk faktörleri arasında yer almaktadır (143, 144, 145, 146, 147, 148). Apostolopoulou ve arkadaşlarının (2014) (147), Cox ve arkadaşlarının (2011) (141), Theaker ve arkadaşlarının (2000) (145) yaptıkları çalışmalarda kullanılan inotropik ilaç kullanımı ile basınç ülseri gelişimi arasında anlamlı ilişki olduğu belirtilmiştir. Ayrıca Tel ve arkadaşlarının (2006) (97), Aygün ve

arkadaşlarının (2013) (149) yaptıkları çalışmalarda kullanılan ilaçlar ile basınç ülseri gelişimi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Konu ile ilgili araştırma sonuçları değerlendirildiğinde farklı bulguların olduğu ilaç kullanımının basınç ülseri oluşumunda net bir etkisinin olduğunu gösteren bir kanıt olmadığı söylenebilir. Bu nedenle bu faktörün etkisinin daha geniş hasta grupları ile çalışılması gerektiği düşünülmektedir.

4.8. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Basınç Ülserine Neden Olan Bazı Risk Faktörlerinin Karşılaştırılmasına/ İlişisine İlişkin Bulguların İncelenmesi (Sigara, BKI grubu, Son 3 ay içinde kortikostreoid kullanımı, NIMV tedavisi sırasında kortikosteroid kullanımı, Yaş, BKI, Albumin değeri, Hemoglobün değeri, Plazma glukoz değeri)

Tablo 26 incelendiğinde; araştırma grubunda sigara kullanan hastalarda nazal bölgede basınç ülserinin sigara kullanmayanlara oranla daha kısa sürede oluştuğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Z: - 1.080 / p: 0.280**).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ile **sigara kullanma durumu** karşılaştırıldığında; uygulama grubunda sigara kullanan ve kullanmayan hastalarda, kontrol grubundaki sigara kullanan ve kullanmayan hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. (**Z: - 4.771 p: 0.000 / Z: - 2.939 p: 0.003**) (**Tablo 26**). Literatür incelendiğinde NIMV ile ilişkili basınç ülseri oluşumu ile sigara kullanımı karşılaştırılmasına rastlanamamıştır. Ancak sigara içerisinde fazla miktarda bulunan nikotin ve zifir maddesi yoğun bakım hastalarında basınç ülseri oluşumuna sebep olmaktadır. Nikotin prostasiklin salınımını engelleyerek vazokonstrüksiyona sebep olmaktadır. Bu durum da doku iskemisine ve sonuç olarak doku hasarına neden olmaktadır (150, 151). Çalışmaya katılan hastaların sigara kullanma oranlarının fazla olması ve literatür bilgileri sigara ile basınç yarısı arasındaki ilişkiyi gündeme getirmektedir. Sanada ve arkadaşlarının (2007) (150) yaptığı çalışmada günde 10 ve altında sigara kullanan hastalarda basınç ülseri gelişiminde önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir. Çakmak ve arkadaşlarının

(2009) (152), Nassaji ve arkadaşlarının (2014) (142) çalışmalarında basınç ülseri ile sigara kullanımının istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Sigara kullanımının basınç ülseri oluşumunda önemli bir faktör olduğu literatür bilgileri ve yapılan çalışmalarca desteklenmektedir. Fakat uygulama grubunda yer alan ve tegaderm uygulanan hastalarda sigara kullanım öyküsü olmasına karşın basınç ülseri oluşum süresinin daha uzun olduğu belirlenmiştir.

Tablo 27' de görüldüğü gibi hastaların basınç ülseri oluşma süreleri ile **BKI grupları** grup içi karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (**Uygulama grubu: $X^2: 0.198$ p: 0.995/ Kontrol grubu: $X^2: 2.185$ p: 0.535**).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ile **BKI grupları** karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki normal ve fazla kilolu hastalarda, kontrol grubundaki normal ve fazla kilolu hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Z: - 3.042 p: 0.002 / Z: - 4.207 p:0.000**) (Tablo 27). Bu sonuç ile **H.1.3. "Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların BKI' lerine göre basınç ülseri oluşum süreleri arasında fark vardır"** hipotezinin doğrulandığı belirlenmiştir. NIMV uygulanan hastalarda basınç ülseri gelişimi ile BKI arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma bulgularına ulaşamadığı için bu sonuç başka araştırma bulguları ile karşılaştırılamamıştır. Kötü beslenme, istemsiz kilo kaybı veya normal kilonun altında olmak basınç ülserinin daha hızlı gelişmesi için önemli bir faktördür (153). Düşük BKI kaşeksi yada dengesiz beslenme ile ilişkili olabilmektedir (154). Fife ve arkadaşlarının (2001) (153), Gardiner ve arkadaşlarının (2014) (155) ve Aydın ve arkadaşlarının (2013) (149), Tsaousi ve arkadaşlarının (2015) (137), Baumgarten ve arkadaşlarının (2006) (156) yaptıkları çalışmalarda normal kilonun altında olmanın basınç ülseri gelişimi açısından risk faktörü olduğu belirlenmiştir. Aydın ve arkadaşlarının (2013) (149) çalışmasında da düşük BKI' nin (<18) basınç ülseri oluşumunda önemli bir etken olduğu belirlenmiştir. Yamaguti (2014)'nin yaptığı çalışmada BKI ile basınç ülseri oluşumu arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (11). Terekeci ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında da BKI ile basınç ülseri arasında anlamlı

ilişki belirlenmemiştir (128). Yapılan araştırmaların birçoğunda normal kilonun altında olmak basınç ülseri gelişiminde risk faktörü olarak belirlenmiştir. Araştırmada tegaderm uygulanan uygulama grubu hastalarında kontrol grubu hastalarına göre basınç ülseri oluşum sürelerinin daha uzun olduğu belirlenmiştir.

Araştırma grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma süreleri ile **son 3 ay içinde kortikosteroid kullanma durumu ve NIMV tedavisi sırasında kortikosteroid ilaç kullanma durumları** karşılaştırıldığında; grup içi yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamışken ($p>0.05$), gruplar arası karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (**Tablo 28, 29**). Son 3 ay içinde kortikostreoid ve NIMV tedavisi sırasında kortikostreoid kullanan ve tegaderm uygulanan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşum süresinin daha uzun olduğu belirlenmiştir (**Z: -2.914 p: 0.004**) (**Tablo 28**). Araştırmada **H.1.4. “Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların son 3 ay içinde kortikosteroid kullanma durumu ve NIMV tedavisi sırasında kortikosteroid ilaç kullanma durumlarına göre basınç ülseri oluşum süreleri arasında fark vardır”** hipotezinin doğrulandığı görülmektedir.

Yapılan çalışmalarda kortikosteroid kullanımının basınç ülseri oluşumunda risk faktörü olduğu belirtilmektedir (143, 144, 157, 158, 159). Birçok faktör nazal köprü üzerinde cilt nekrozuna yol açmaktadır. En önemli nedenler arasında hipotansiyon, hipovolemiye bağlı deri turgorunda azalma, uzun süreli kortikostreoid kullanımına bağlı cilt dokusunda incelleme yer almaktadır (158). Ahmad ve arkadaşlarının (2012) NIMV uygulanan hastalarda, NIMV ile kortikosteroid tedavisi almanın basınç ülseri risk faktörü olduğu belirlenmiştir (159). Jones ve arkadaşları (1994) tarafından yapılan çalışmada NIMV uygulanan oral steroid kullanan 14 hastadan 5’ inde kullanmayan hastalara göre majör sorunlar (ciltte sıyrılma yara oluşumu) geliştiği belirlenmiştir (157). Araştırma sonucunda yukarıdaki literatür bilgilerine karşıt bir sonuç elde edildiği yani kortikosteroid kullanan ve NIMV sırasında tegaderm uygulanan hastalarda basınç ülseri oluşma süresinin uygulanmayan hastalara göre daha uzun olduğu, streoid kullanımına bağlı cilt sorunlarının ortaya çıkmasını geciktirdiği söylenebilir.

Tablo 30' da görüldüğü gibi uygulama grubundaki hastaların **yaşı** arttıkça basınç ülseri oluşum süresi kısalmaktadır ($p<0.05$). İleri yaşta basınç ülseri daha kısa sürede oluşmaktadır. Kontrol grubunda ise; yaş ile basınç ülseri oluşumu arasında ilişkili saptanmamıştır ($p>0.05$). Literatürde ileri yaş faktörünün basınç ülseri oluşumunu etkileyen faktörlerden biri olduğu belirtilmektedir (72, 77, 78, 126, 127, 128, 129, 138, 160, 161). Yaşlı cilt ince, narin ve inelastiktir. Fibroblast üretim oranı azalmakta ve bu durum kollajen üretiminin azalmasına neden olmaktadır. Düşük elastin üretimi ile deri esnekliğini kaybetmekte ve sürtünme ve yırtılmaya karşı dayanıklılığı azalmaktadır (125). Weng (2008)'in çalışmasında NIMV uygulanan hasta grubunun % 87'si 65 yaş üzeridir ve hastaların yarısından çoğunda basınç ülseri oluşmuştur (5). Tayyib ve arkadaşlarının (2013) (129), Tsaousi ve arkadaşlarının (2015) (137), Gardiner ve arkadaşlarının (2014) (155) yaptıkları çalışmalarda basınç ülseri gelişimi ile ileri yaş arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Hastalarda transparan film kullanımı basınç ülseri gelişimi risk faktörlerinin etkisini azaltarak nazal bölgede basınç ülserinin daha uzun sürede oluşmasını sağlamıştır.

Her iki grupta da hastaların **albumin değeri** arttıkça basınç ülseri oluşum süresinin daha uzun olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (**Tablo 30**). Bu sonuç ile araştırmada **H.1.5. "Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların albumin değerleri basınç ülseri oluşum sürelerini etkiler"** hipotezinin doğrulandığı belirlenmiştir. Hipoalbuminemi onkotik basınç değişikliğine neden olarak, basınç ülserleri için tek başına önemli bir sorun olan ödeme yol açmaktadır. Oluşan ödem ile birlikte küçük bir bası, sürtünme veya tahriş ile doku bütünlüğü kolayca bozulmaktadır (85). Literatürde albumin değerinin önemli bir basınç ülseri risk faktörü olduğu belirtilmektedir (127, 128, 162, 163, 164). Weng (2008)' in konu ile ilişkili benzer çalışmasında albumin değeri ile basınç ülseri oluşumu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür (5). Ahn ve arkadaşlarının (2016) (136), Nixon ve arkadaşlarının (2007) (165), Reed ve arkadaşlarının (2003) (166), Tokgöz ve arkadaşının (2010) (167), Walsh ve arkadaşının (2007) (168) yaptıkları çalışmalarda düşük albumin değerinin basınç ülseri gelişimi ile ilişkili risk faktörü olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma bulguları ile hem uygulama hem de kontrol

grubunda yer alan hastaların basınç ülseri oluşumunun albumin ile olan ilişkisini gösteren bulgularla benzerlik göstermektedir.

Uygulama ve kontrol grubunda yer alan hastaların **hemoglobin değerleri** basınç ülseri oluşum süresi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$) (**Tablo 30**). Bu sonuç **H.1.6. “Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların hemoglobin değerleri basınç ülseri oluşma sürelerini etkiler”** hipotezini doğrulamamaktadır. Anemi basınç ülseri gelişiminde patofizyolojik bir faktördür (169). Anemi ve düşük arteriyel basınç sebebiyle kanın oksijen taşıma kapasitesi azalmakta ve bu durum doku tepkimesinin bozulmasıyla basınç ülseri gelişmesine neden olmaktadır (72, 128). Oksijenasyonun azalması ile iskemik dokuda mekanik basınç sebebiyle doku nekrozu hızlanmaktadır. Jaul ve arkadaşının (2013) (140), Çakmak ve arkadaşlarının (2009) (152) araştırmalarında düşük hemoglobin değeri ile basınç ülseri oluşan hastalar arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Ahn ve arkadaşlarının (2016) (136), Nassaji ve arkadaşlarının (2014) (142) yaptıkları çalışmalarda da hastalarda anemi tanısının olması basınç ülseri ile ilişkili risk faktörü olduğu belirlenmiştir. Nixon ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada basınç ülseri ile hastaların hemoglobin değerleri arasında anlamlı ilişki görülmemiştir (165). Araştırma bulgusu Nixon ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışma bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma kapsamına alınan hastaların **plazma glukoz değerleri** ile basınç ülseri oluşum süresi arasında anlamlı ilişki belirlenmemiştir ($p>0.05$) (**Tablo 30**). Diyabet vaskülopati ve nöropati nedeniyle basınç ülserlerinin gelişimi için önemli bir risk faktörüdür. Diyabetik nöropati ile doku hasarı meydana geldiğinde bireyin ağrı algılamasında azalma olmaktadır (170). Yüksek plazma glukoz değeri diyabet öyküsünün olması basınç ülseri oluşumunu hızlandırmaktadır (126, 128, 129). Delmore ve arkadaşlarının (2015) yaptığı araştırmada komorbid olarak diyabet varlığı basınç ülseri gelişiminde anlamlı bir faktör olduğu görülmüştür (171). Slowikowski ve arkadaşlarının (2010) araştırmasında diyabet öyküsünün olmasının basınç ülseri risk faktörü olduğu belirlenmiştir (131). Rabadi ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında diyabet öyküsünün olmasının basınç ülseri oluşumunu anlamlı

olarak etkilemediği belirlenmiştir (172). Araştırma sonucu bu çalışmayla benzerlik göstermekte, ancak diğer çalışmalarla paralellik göstermemektedir.

4.9. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresinin Kullanılan Maske Boyutları ve IPAP (cmH₂O), EPAP (cmH₂O) Basınç Değerleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametreleri İle Karşılaştırılmasına / İlişkisine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Tablo 31' de görüldüğü gibi araştırma grubundaki hastalarda sırasıyla S, XS ve M boyutlarında maskeler kullanılmıştır (***Uygulama grubu: X²: 4.324 p: 0.115 / Kontrol grubu: X²: 5.603 p: 0.061***).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ile ***maske boyutları*** karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki hastalarda, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (***Z: - 2.282 p: 0.022 / Z: - 4.580 p: 0.000 / Z: - 2.320 p: 0.020***) (Tablo 31). NIMV tedavisinde kullanılan maskenin boyutu basınç ülseri oluşum süresini etkileyen bir faktör olarak değerlendirilmediği için bu araştırma bulgusu başka araştırma sonuçları ile karşılaştırılamamıştır.

Uygulama ve kontrol grubundaki hastalarda basınç ülseri oluşum süresi ile ***IPAP, EPAP ve kaçak miktarı*** arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır (***p > 0.05***) (Tablo 32). Araştırmada ***H.1.7. “Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların inspiratuvar hava yolu basıncı (IPAP) ve ekspiratuvar hava yolu basıncı (EPAP) basınç ülseri oluşum sürelerini etkiler”*** ve ***H.1.8. “Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların NIMV hava kaçağı miktarı basınç ülseri oluşum sürelerini etkiler”*** hipotezlerinin doğrulanmadığı belirlenmiştir. IPAP, EPAP ve kaçak miktarının basınç ülseri oluşum süresine etkisini inceleyen araştırmalara rastlanmadığı için araştırma bulgusu başka çalışmalarla karşılaştırılamamıştır. Literatür bilgisine göre aşırı ve uzun süreli basınç, basınç ülseri oluşumunda temel faktördür (72, 129). Uzun süreli basınç kemik çıkıntısı üzerinde kan dolaşımını azalttığı veya kestiği için doku hipoksisi nedeniyle doku ölümü ile sonuçlanmaktadır (173). Araştırmada IPAP, EPAP basınç değerleri arttıkça

basınç ülseri daha geç sürede oluşmaktadır, bu beklenmeyen bir sonuçtur ancak bu ilişki çok zayıf düzeyde bir ilişkidir.

4.10. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süresi İle Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden Elde Edilen Puanlara Göre Risk Grubu ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanının Karşılaştırılmasına / İlişkinin İlişkinin Bulguların İncelenmesi

Tablo 33' de görüldüğü gibi hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen puana göre belirlenen **risk grubu** ile basınç ülseri oluşma süresi grup içi değerlendirildiğinde; düşük risk grubunda yer alan hastaların basınç ülseri oluşum süresinin diğer risk gruplarına göre daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (**Uygulama grubu: $X^2: 3.558$ p: 0.059 / Kontrol grubu: $X^2: 2.189$ p: 0.335**).

Gruplar arası basınç ülseri oluşma süresi ile Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden elde edilen puana göre belirlenen **risk grubu** karşılaştırıldığında; uygulama grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşum sürelerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (**Z: - 4.390 p: 0.000 / Z: - 3.421 p: 0.001**) (Tablo 33). Araştırmada **H.1.9. “Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği elde edilen puana göre belirlenen risk grubuna göre basınç ülseri oluşum süreleri arasında fark vardır”** hipotezinin doğrulandığı görülmektedir.

Uygulama grubundaki **Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı** ile basınç ülseri oluşma süresi arasındaki ilişki incelendiğinde; Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı ile basınç ülseri oluşma süresi arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki olduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**p<0.05**) (Tablo 34). Araştırmada **H.1.10. “Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanları basınç ülseri oluşum sürelerini etkiler”** hipotezinin doğrulandığı görülmektedir. Kontrol grubundaki hastaların **Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı** ile basınç ülseri oluşma süreleri arasında ilişki saptanmamıştır

($p>0.05$) (Tablo 34). NIMV uygulanan hastalarda basınç ülseri gelişimi ile Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Risk puanının ilişkisini inceleyen bulgulara rastlanmadığı için araştırma bulgusu başka çalışmalarla karşılaştırılamamıştır. Basınç ülserinin şiddetini azaltmak ya da meydana gelmesini önlemek için yapılan girişimler sağlık izlenimi için önemlidir ve hatta belki de basınç ülseri geliştikten sonra tedavi edilmesinden daha etkilidir (161). Literatürde basınç ülserinin gelişiminin önceden tahmin edilebilmesinin Braden risk Değerlendirme Ölçeğine dayandığı belirtilmektedir (174). Aydın ve arkadaşlarının (2015) (149), Delmore ve arkadaşlarının (2015) (171) yaptıkları çalışmalarda Braden Risk Değerlendirme ölçeği puanı ile basınç ülseri oluşumu arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Cox ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında basınç ülseri oluşan hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanlarının % 35'inin 13-14 puan aralığında orta risk grubunda olduğu ve basınç ülseri oluşumu ile aralarında anlamlı ilişki olduğu belirtilmiştir (141). Fife ve arkadaşlarının (2001) çalışmasında hastaların yarısından fazlasında basınç ülseri olduğu ve bu hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanlarının düşük olduğu belirtilmiştir (153). Slowikowski ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada da düşük Braden risk puanının basınç ülseri gelişiminde belirleyici bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (131).

BÖLÜM V

5.SONUÇLAR

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda Transparan film kullanımının nazal bölgede basınç ülseri oluşumunu önlemede etkisinin değerlendirilmesi amacıyla öntest - son test kontrol gruplu yinelenen ölçüm düzeninde deneysel bir çalışma olarak planlanan bu araştırmada şu sonuçlar elde edilmiştir.

5.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri İle İlgili Sonuçlar

Araştırma kapsamına alınan uygulama grubundaki hastaların yarısından çoğu kadın hastalardan oluşurken kontrol grubu erkek hastalardan oluşmaktadır. Her iki grupta yer alan hastaların yaş ortalamalarının, meslek ve eğitim durumlarının benzer olduğu belirlenmiştir (**Tablo 7**). Hastaların bağımlılık düzeyleri değerlendirildiğinde; her iki gruptaki hastaların orta düzey bağımlı oldukları saptanmıştır (**Tablo 7**).

5.2. Hastaların Hastalığa İlişkin Özellikleri İle İlgili Sonuçlar

Araştırma kapsamına alınan uygulama grubundaki hastaların % 64' ü KOAH, % 24' ü pnömoni, % 8' i astım ve obezite hipoventilasyon sendromu, % 20' si akciğer kanseri tanısı alan hastalardır. Solunum sistemi dışındaki diğer kronik hastalıklar değerlendirildiğinde; % 12' sinde endokrin sistem hastalığı, % 48'inde dolaşım sistem hastalığı olduğu belirlenmiştir. Hastaların % 84' ü hematolojik sistem, % 56'sı dolaşım sistemi, % 96' sı solunum sistemi, % 88'i sindirim sistemi ilaçları kullanmaktadır (**Tablo 8**).

Kontrol grubundaki hastaların ise % 61.9' u KOAH, % 33.3'ü pnömoni, %9.5' i obezite hipoventilasyon sendromu tanısı konmuş hastalardır. Solunum sistemi dışındaki diğer kronik hastalıklar değerlendirildiğinde; %33.3' ünde endokrin sistem hastalığı, % 61.9' unda dolaşım sistem hastalığı olduğu belirlenmiştir. Hastaların % 47.6' sı hematolojik sistem, %57.1 'i endokrin sistem, % 61.9' u dolaşım sistemi, % 100' ü solunum sistemi, % 81' i sindirim sistemi ilaçları kullanmaktadır (**Tablo 8**).

5.3. Hastaların Bazı Basınç Ülseri Risk Faktörleri İle İlgili Sonuçlar

Araştırma kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubundaki hastalarından yarısından çoğunun sigara kullandığı, her iki grupta yer alan hastaların BKİ' lerinin, son 3 ay içinde kortikostreoid kullanma ve NIMV tedavisi sırasında kortikostreoid kullanma durumlarının benzer olduğu saptanmıştır (**Tablo 9**). Uygulama ve kontrol grubunda yer alan hastaların albumin, hemoglobin ve plazma glukoz değerlerinin benzer değerlerde olduğu belirlenmiştir (**Tablo 10**).

5.4. Hastaların Maske Boyutları ve IPAP (cmH₂O), EPAP (cmH₂O) Basınç Düzeyleri ve Kaçak Miktarı (L/dk) Parametreleri İle İlgili Sonuçlar

Araştırmaya kapsamına alınan uygulama ve kontrol grubunda yer alan hastaların yarısından çoğunda küçük boyutta (S) maske kullanılmıştır (**Tablo 11**). Her iki grupta yer alan hastaların IPAP, EPAP basınç değerleri ve kaçak miktarları benzerlik göstermektedir (**Tablo 12**).

5.5 Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanları İle İlgili Sonuçlar

Hastaların Braden Risk Değerlendirme Ölçeğinden aldıkları puanlara göre risk grupları değerlendirildiğinde; uygulama ve kontrol grubundaki hastaların yarısından çoğunun orta risk grubunda olduğu (**Tablo 13**) ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanlarının benzer olduğu (**Tablo 14**) belirlenmiştir.

5.6. Hastaların Basınç Ülseri Oluşma Süreleri İle İlgili Sonuçlar

- Araştırmada uygulama grubunda yer alan ve tegaderm kullanılan hastaların basınç ülseri oluşma sürelerinin, kontrol grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma sürelerinden daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (**Tablo 15**).

- Uygulama grubundaki hastaların % 80' inde 1.gün, % 20' sinde 2.gün basınç ülseri oluşmuştur. Kontrol grubundaki hastaların ise tamamında 1. gün basınç ülseri oluşmuştur **(Tablo 16)**.

- Uygulama grubundaki 60 yaş altı, 61-75 yaş arası ve 76 ve üzeri yaş grubu hastalarda, kontrol grubundaki tüm yaş gruplarındaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır **($p<0.05$) (Tablo 17)**.

- Uygulama grubundaki kadın hastalarda (22.15 ± 5.06) erkek hastalara (19.66 ± 4.96) göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir **($p>0.05$) (Tablo 18)**.

- Uygulama grubundaki kadın ve erkek hastalarda basınç ülseri oluşma süresinin kontrol grubundaki kadın ve erkek hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir **($p<0.05$) (Tablo 18)**.

- Uygulama grubunda yer alan ve okuma yazma bilen ve ilköğretim mezunu olan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu belirlenmiştir **($p<0.05$) (Tablo 19)**.

- Uygulama grubunda yer alan emekli, ev hanımı ve çiftçi olan hastalarda basınç oluşma süresinin kontrol grubundaki hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır **($p<0.05$) (Tablo 20)**.

- Uygulama grubundaki ekonomik durumu gelir giderden az ve gelir gidere eşit olan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir **($p<0.05$) (Tablo 21)**.

- Uygulama grubundaki orta düzey bağımlı hastalarda, kontrol grubundaki orta düzey bağımlı hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun

olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (*Tablo 22*).

- Uygulama grubundaki KOAH ve Pnömoni hastalığı olan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (*Tablo 23*).

- Uygulama grubundaki endokrin sistem ve dolaşım sistemi hastalıkları olan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (*Tablo 24*).

- Uygulama grubundaki hematolojik sistem, endokrin sistemi, dolaşım sistemi, sindirim sistemi ilaçları kullanılan hastalarda basınç ülseri oluşum süresinin kontrol grubundaki hastalara göre daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (*Tablo 25*).

- Uygulama grubundaki sigara kullanmayan hastalarda (22.40 ± 5.39), sigara kullanan hastalara (20.00 ± 4.78) göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$) (*Tablo 26*).

- Kontrol grubundaki hastalarda sigara kullanma durumlarına göre basınç ülseri oluşma süresi değerlendirildiğinde ise; sigara kullanan ve kullanmayan hastalar arasında basınç ülseri oluşma süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (*Tablo 26*).

- Uygulama grubundaki sigara kullanan ve kullanmayan hastalarda, kontrol grubundaki sigara kullanan ve kullanmayan hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (*Tablo 26*).

- Uygulama grubundaki normal ve fazla kilolu hastalarda, kontrol grubundaki normal ve fazla kilolu hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin anlamlı

düzyeyde yüksek olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 27).

- Uygulama grubundaki son 3 ay içinde kortikosteroid kullanan hastalar ve kullanmayan hastaların, kontrol grubundaki son 3 ay içinde kortikostreoid kullanan ve kullanmayan hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 28).

- NIMV tedavisi sırasında kortikostreoid kullanan ve tegaderm uygulanan hastalarda kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşum süresinin daha uzun olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 29).

- Uygulama grubundaki hastaların **yaş** ve basınç ülseri oluşma süresi arasında negatif yönde orta düzeyde ($p<0.05$), **albumin değeri** ile basınç ülseri oluşma süresi arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ($p<0.05$) bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Hastaların **BKI değeri, hemoglobin değeri ve plazma glukoz değeri** ile basınç ülseri oluşma süresi arasında bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 30).

- Kontrol grubundaki hastaların **yaş, BKI, hemoglobin değeri ve plazma glukoz değeri ile basınç ülseri oluşum süresi arasında anlamlı ilişki belirlenmemiştir** ($p>0.05$). Ancak hastaların **albumin değeri** ile basınç ülseri oluşma süresi arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 30).

- Uygulama grubundaki XS, S ve M maske kullanılan hastalarda, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**XS: Z: - 2.282 p: 0.022 / S: Z: - 4.580 p: 0.000 / M: Z: - 2.320 p: 0.020**) (Tablo 31).

- Uygulama ve kontrol grubunda yer alan hastalarda **IPAP, EPAP ve kaçak miktarı** ile basınç ülseri oluşum süresi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 32).

- Uygulama grubundaki orta ve düşük risk grubundaki hastalarda, kontrol grubundaki hastalara göre basınç ülseri oluşma süresinin daha uzun olduğu

ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (**Orta risk: Z: - 4.390 p: 0.000 / Düşük risk: Z: - 3.421 p: 0.001**) (**Tablo 33**).

- Uygulama grubundaki basınç ülseri oluşma süresi ile **Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanları** arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı ile basınç ülseri oluşma süresi arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır (**p<0.05**) (**Tablo 34**).

- Kontrol grubundaki hastaların basınç ülseri oluşma süreleri ile **Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanları** arasındaki ilişki incelendiğinde; Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı ile basınç ülseri oluşma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir (**p>0.05**) (**Tablo 34**).

BÖLÜM VI

6. ÖNERİLER

Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda Transparan film kullanımının nazal bölgede basınç ülseri oluşumunu önlemede etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Hastaya ilişkin risk faktörlerinin değerlendirilmesi,
- Hastanın yüzünün anatomik yapısına uygun olarak maske boyutunun belirlenmesi,
- NIMV tedavisine bağlı gelişebilecek komplikasyonlardan biri olan nazal bölgede basınç ülseri oluşumuna yönelik hemşirelerin farkındalıklarının arttırılacağı eğitim programlarının uygulanması,
- Hemşirelerin NIMV tedavisine yönelik geliştirilen rehberlerdeki önerilere ve kanıta dayalı çalışma sonuçlarına uygulamalarında yer vermesi,
- Transparan koruyucu materyal uygulanan hastalarda bağımsız değişkenlerin basınç ülseri oluşma süresine etkisini belirlemek için daha geniş hasta gruplarında randomize kontrollü çalışmaların yapılması,
- NIMV tedavisi uygulanan hastalarda farklı tipte koruyucu materyallerin nazal bölgede basınç ülseri oluşma süresine etkisini belirleyen araştırmaların yapılması,
- Araştırma bulgularının daha sonra yapılacak olan araştırmalarda veri kaynağı olarak kullanılması önerilebilir.

BÖLÜM- VII

7.YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Bacakoğlu F. Temel invaziv mekanik ventilasyon uygulama yöntemleri. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Dergisi 2002;2(4):215-224.
2. Çiledağ A, Kaya A. KOAH alevlenmesinde invaziv mekanik ventilasyon. Solunum Dergisi Solunum 2009; KOAH Alevlenmesi Ek Sayısı: 30-34.
3. Callaghan S, Trapp M. Evaluating two dressings for the prevention of nasal bridge pressure sores. Professional Nurse March 1998;13(6).
4. Wang L, Zhao Y, Ma J. Effect of prevention of adhesive dressing (Allevyn) to use of noninvasive ventilator caused by pressure ulcers. Chest World Congress 2016.
5. Weng M. The effect of protective treatment in reducing pressure ulcers for non-invasive ventilation patients. Intensive and Critical Care Nursing 2008;24,295-299.
6. Sleilati F, Stephan H, Nasr M. An unusual pressure sore of the nasal bridge. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2008;46:411-412.
7. Maruccia M, Ruggieri M. Facial skin breakdown in patients with non-invasive ventilation devices: report of two cases and indications for treatment and prevention. International Wound Journal, 2013.
8. Nascimento R, Ferreira A, Coutinho A. The frequency of nasal injury in newborns due to the use of continuous positive airway pressure with prongs. Rev Latino-am Enfermagem 2009;17(4):489-494.
9. Newnam K, Mcgrath J, Estes T. An integrative review of skin breakdown in the preterm infant associated with nasal continuous positive airway pressure. Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing 2013;42:508-516.
10. Gregoretta C, Confalonieri M, Navalesi P, Squadrone V, Frigerio P, Beltrama F et al. Evaluation of patient skin breakdown and comfort

with a new face mask for non-invasive ventilation: a multi-center study. Intensive Care Med. 2002;28:278–284.

11. Yamaguti W, Moderno E, Yamashita S, Gomes T, Maida A, Kondo C et al. Treatment-related risk factors for development of skin breakdown in patients with acute respiratory failure undergoing noninvasive ventilation or CPAP. Respiratory Care 2014;59(10).
12. Silva R, Timenetsky K, Neves R, Shigemichi L, Kanda S, Maekawa C et al. Adaptation to different noninvasive ventilation masks in critically ill patients. J Bras Pneumol 2013;39(3):469-475.
13. Akman Ö. Yoğun bakımda yatan hastaların basınç yarası risklerinin saptanması ve hemşirelik bakım uygulamalarının belirlenmesi. T.C. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi 2012, İstanbul.
14. Özyürek P. Basınç yaralarını önlemede viskoelastik sünger destek yüzeyin etkisinin incelenmesi. T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi 2010, İzmir.
15. Munckton K, Ho K, Dobb G, Gupta M. The pressure effects of facemasks during noninvasive ventilation: a volunteer study. Anaesthesia 2007;62,1126–1131.
16. Yapucu Ü, Eşer İ. Nemli yara iyileşmesi ve oklusif pansumanların nemli yara iyileşmesindeki önemi. Celal Bayar Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2006;10(2):57-65.
17. Duran Ü. Solunum yetmezlikli hastalarda noninvaziv mekanik ventilasyonun mortaliteye etkisi ve başarıyı etkileyen faktörler. T.C. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi 2010, Konya.
18. Türkyılmaz S. kronik solunum yetmezliğinde noninvaziv mekanik ventilasyonun (NIMV) etkileri. T.C. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi 2009.
19. Hill N. Problems and remedies for noninvasive positive pressure ventilation (NPPV). Solunum 2002;4(2):279-291.
20. Gay P. Complications of noninvasive ventilation in acute care. Respiratory Care February 2009;54(2):246-258.

21. Mitka A. Problems in non invasive mechanical ventilation application - usual mistakes. *Pneumon Supplement* 2009;2(22).
22. Holanda M, Reis R, Winkeler G, Fortaleza F, Lima J, Pereira E. Influence of total face, facial and nasal masks on short-term adverse effects during noninvasive ventilation: *J Bras Pneumol* 2009;35(2):164-173.
23. Verder H, Bohlin K, Kamper J. Nasal CPAP and surfactant for treatment of respiratory distress syndrome and prevention of bronchopulmonary dysplasia. *Foundation Acta Pædiatrica* 2009;1400-1408.
24. Karadağ A. Basınç ülserleri: değerlendirme, önleme ve tedavi. C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu 2003;7(2).
25. 3M sağlık ürünleri ürün kataloğu: 3M tegaderm şeffaf örtü. syfa:130
26. Rubia A. Use of semioclusive, transparent film dressings for surgical wound protection. *Int Surg* 1991;76:253-254.
27. Gillies D, O'riordan E, Carr D. Central venous catheter dressings: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 2003;44(6):623-632.
28. Webster J, Gillies D, O'riordan E, Sherriff KL, Rickard CM. Gauze and tape and transparent polyurethane dressings for central venous catheters. *The Cochrane Library* 2011;Issue 11.
29. Neema P. Respiratory failure. *Indian J. Anaesth* 2003;47(5):360-366.
30. Durmuş Ö. Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastaların yaşadıkları sorunların ve bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi. İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi 2014.
31. Uzun K, Duran Ü, Teke T. Noninvaziv mekanik ventilasyonun mortaliteye etkisi ve başarıyı etkileyen faktörler. *Genel Tıp Derg* 2011;21(2).
32. Deveci F, Deveci S. Noninvaziv pozitif basınçlı mekanik ventilasyon. *Solunum Hastalıkları* 2002;13:56-61.
33. Öz H, Köksal M. Mekanik ventilasyon. T.C. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, *Solunum* 2006;8(1):37-46.

34. Ursavaş A, Özyardımcı N. Akut solunum yetmezliklerinde noninvaziv mekanik ventilasyon. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2003;29(3):55-59.
35. Uysal N. Noninvaziv mekanik ventilasyon endikasyonlar ve uygulama. Yoğun Bakım Dergisi 2005;5(1):5-7.
36. Demir Ş. Kronik obstrüktif akciğer hastalığına (koah) bağlı kronik solunum yetmezliğinde noninvaziv mekanik ventilasyonun (NIMV) etkileri. T.C. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi 2008, Sivas.
37. Ambrosino N, Vaghegini G. Noninvasive positive pressure ventilation in the acute care setting: where are we? European Respiratory Journal 2008;31(4):874-886.
38. Chawla R, Khilnani J, Suri J, Ramakrishnan N, Mani R, Prayag S et al. Guidelines for noninvasive ventilation in acute respiratory failure. Indian J Crit Care Med 2006;10(2):117-147.
39. Demir S. Noninvaziv mekanik ventilasyon sırasında PACO₂ düzeyinde düşmeyi etkileyen ventilatör dışı faktörlerin belirlenmesi. T.C. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi 2013, Ankara.
40. Roberts M, Young K, Plant P, Restrict L, Winter R, Reinhardt A et al. The Use of non-invasive ventilation in the management of patients with chronic obstructive pulmonary disease admitted to hospital with acute type II respiratory failure (With particular reference to bilevel positive pressure ventilation). Guidance to Good Practice series Royal College of Physicians 2008.
41. Morley S. Non-invasive ventilation in paediatric critical care. Paediatric Respiratory Reviews 2016.
42. Preston R. Introducing non-invasive positive pressure ventilation. Nursing Standart 2001;15(26):42-45.
43. Liesching T, Kwok H, Hill N. Acute applications of noninvasive positive pressure ventilation. Chest 2003;124(2):699-713.
44. Boldrini R, Fasano L, Nava S. Noninvaziv mechanical ventilation. Curr Opin Crit 2012;18:48-53.

45. Nava S, Hill N. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet* 2009;374:250–259.
46. Bambi S. Noninvasive positive pressure ventilation. An ABC approach for advanced nursing in emergency departments and acute care settings. *Clinical Dimension* 2009.
47. Çıkmaz T. Açık kalp ameliyatı sonrası noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanmasının etkinliği. T.C. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi 2009, Edirne.
48. Uçgun İ. Hiperkapnik solunum yetmezliğinde noninvaziv mekanik ventilasyon. *Yoğun Bakım Dergisi* 2005;5(1):8-18.
49. Utku T. Noninvaziv mekanik ventilasyon. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2006;3(1):24-29.
50. Elliott M. Non-invasive ventilation for acute respiratory disease. *British Medical Bulletin* 2004;72:83–97.
51. Baudouin S, Blumenthal S, Cooper P, Davidson C, Davison A, Elliott M et al. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Thorax* 2002;57:192–211.
52. Bapdista F, Moral G, Pozo F. Management of acute respiratory failure with noninvasive ventilation in the emergency department. *Emergencias* 2009;21:189-202.
53. Şengül A. Noninvaziv mekanik ventilasyon gerektiren kronik obstruktif akciğer hastalığı atağında psv ve pav uygulamalarının karşılaştırılması. T.C. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi 2010, Kocaeli.
54. Moray A. Akut Hiperkapnik solunum yetersizliğinde noninvaziv mekanik ventilasyon kullanımının etkinliği ve serum bnp düzeyine olan etkisi. T.C. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıklar Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi 2007, Denizli.
55. Woodrow P. Using non-invasive ventilation in acute wards. Part 1-2. *Nursing Standart* 2003;18(2):41-44.
56. Carron M, Freo U, Bahammam A, Dellweg D, Guarracino F, Cosentini R et al. Complications of non-invasive ventilation techniques: a comprehensive qualitative review of randomized trials. *British Journal of Anaesthesia* 2013.

57. Mehta S, Hill N. Noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:540–577.
58. Donoghue N. Noninvasive ventilation an overview for the primary care nurse. *Nursing in General Practice* 2009.
59. Kohlenberg A, Schwap F, Behnke M. Pneumonia associated with invasive and noninvasive ventilation: an analysis of the German nosocomial infection surveillance system database. *Intensive Care Med* 2010;36:971–978.
60. Dursunoğlu D, Dursunoğlu N. Kalp yetersizliği hastalarında noninvaziv mekanik ventilasyon tedavisi. *Anadolu Kardiyol Derg* 2012;12:261-268.
61. Çelikel T. Noninvaziv mekanik ventilasyon. *Yoğun Bakım Dergisi* 2002;2(4):225-245.
62. Navalesi P, Fanfulla F, Frigerio P, Gregoretti C, Nava S. Physiologic evaluation of noninvasive mechanical ventilation delivered with three types of masks in patients with chronic hypercapnic respiratory failure. *Crit Care Med* 2000;28(6):1785-1790.
63. Karakurt S. Noninvaziv mekanik ventilasyon. *T.C. Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Marmara Medical Journal* 2011;24(1):44-58.
64. Hess D. The evidence for noninvasive positive-pressure ventilation in the care of patients in acute respiratory failure. A Systematic Review of the Literature. *Respiratory Care* 2004;49(7).
65. Hess D. Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Respiratory Care* 2013;58(6).
66. Silva S. Delivering non-invasive respiratory support to patients in hospital. *Nursing Standart* 2009;23(37):35-39.
67. Sarıarslan D. Açık kalp cerrahisinde postoperatif ekstübasyon sonrası BIBAP ve CPAP ile yapılan non-invaziv ventilasyonun etkileri. *Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve araştırma Hastanesi Uzmanlık Tezi* 2009.
68. Saltürk C, Kargın F, Takır H, Adıgüzel N, Güngör G, Balcı M ve ark. Yoğun bakım ünitesinde gece noninvaziv mekanik ventilasyon maske uygulama sıklığı. *Göztepe Tıp Dergisi* 2012;27(3):90-93.

69. Rooyen F, Soltesz K. Noninvasive mechanic ventilation- a century experience. Drager Medical Gmbh 2010.
70. Elliott M. Noninvasive mechanic ventilation. Respiratory Failure 2004.
71. Korkmaz F. Topikal negatif basınç terapisinin III. VE IV. evre basınç yaralarının iyileşmesine etkisi. T.C. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi 2009, Ankara.
72. Agraval K, Chauhan N. Pressure ulcers. Back to the basics. Indian Journal of Plastic Surgery 2012;45(2).
73. Bakanoğlu E. Braden ölçeği ile basınç yarası riski belirlenen hastalarda risk faktörleri ile basınç yarası arasındaki ilişkinin incelenmesi. T.C. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi 2010, İstanbul.
74. Mutlu S. açık kalp ameliyatı uygulanan hastalarda basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörlerin incelenmesi. T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi 2012, İzmir.
75. Beğler T. Yoğun bakımda dekübit ülserleri: risk faktörleri ve önlenmesi. Dahili Tıp Bilimleri Dergisi 2006;13(2):72-80.
76. Walton P. Prevention of pressure ulcers in the surgical patient. Aorn Journal 2009;89(3).
77. Coleman S, Gorecki C, Nelson E, Closs S, Defloor T, Halfens R et al. Patient risk factors for pressure ulcer development. Systematic review. International Journal of Nursing Studies 2013;50:974–1003.
78. Cooper K. Evidence-based prevention of pressure ulcers in the intensive care unit. Critical Care Nurse 2013;33(6).
79. Ülker E. Basınç ülserlerinin gelişimini etkileyen risk faktörlerinin incelenmesi. T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, İzmir.
80. Michal J, Willebois S, Ribinik P. As of 2012, what are the key predictive risk factors for pressure ulcers Developing French guidelines for clinical practice. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 2012;55:454–465.
81. Uzun Ö. Cerrahi hastalarda basınç ülserlerinin önlenmesi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2010;15(5).

82. Whiteing N. Skin Assessment of Patients at Risk of Pressure Ulcers: Nursing Standart, November, Vol: 24, No:10, 2009.
83. Dorner B, Posthauer M, Thomas D, editors. The role of nutrition in pressure ulcer prevention and treatment. National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper, NPUAP;2009.
84. İnan D. Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi'nde yatan hastalarda basınç ülseri prevalansı. T.C. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi 2009, Adana.
85. Kurtuluş Z, Pınar R. Braden Skalası ile belirlenen yüksek riskli hasta grubunda albümin düzeyleri ile bası yaraları arasındaki ilişki. C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2003;7(2).
86. Macgregor L, editor. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context: pressure in context a consensus document;2010.
87. Haesler E. Prevention and treatment of pressure ulcers. Quick Reference Guide: 2014.
88. Gürçay E. Spinal kord yaralanmalı hastalarda bası yaraları. Marmara Medical Journal 2009;22(2):162-168.
89. Yücel A. Bası yaraları. Türk Yoğun Bakım Dergisi 2008;6(2):73-82.
90. Sorensan D-1. Frederiksen K, Groefte T. Practical wisdom: A qualitative study of the care and management of non-invasive ventilation patients by experienced intensive care nurses. Intensive and Critical Care Nursing 2013;29:174-181.
91. Sorensan D,-2. Frederiksen K, Groefte T. Nurse-patient collaboration: a grounded theory study of patients with chronic obstructive pulmonary disease on non-invasive ventilation. International Journal Of Nursing Studies 2013;50:26-33.
92. Atılğan Y, Karadeniz B. Bası yarası riski erken belirlenmiş hastalarda dekübit önleme girişimlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2007;11(2):62-66.
93. Moore Z, Webster J. Dressings and topical agents for preventing pressure ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013.
94. Kapucu S, Özden G. Ventilatör ilişkili pnömoni ve hemşirelik bakımı. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2014:99-110.

95. Ecklund M. editor. Noninvasive positive pressure ventilation requires healthcare team spirit, 2013.
96. Sinuff T, Keenan S. Clinical Practice Guideline for the use of noninvasive positive pressure ventilation in copd patients with acute respiratory failure. *Journal of Critical Care* 2004;19(2):82-91.
97. Tel H, Özden D, Çetin P. Yatağa bağımlı hastalarda basınç yarası gelişme riski ve hemşirelerin bu hastalara uyguladıkları önleyici bakım. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2006;1(2):35-45.
98. Keenan S, Sinuff T, Burns K, Muscedere J, Kutsogiannis J, Mehta S et. al. Clinical practice guidelines for the use of noninvasive positive-pressure ventilation and noninvasive continuous positive airway pressure in the acute care setting. *CMAJ* 2011;183(3):195-214.
99. Schallom M, Cracchiolo L, Falker A, Foster J, Hager J, Morehouse T et. al. Pressure ulcer incidence in patients wearing nasal-oral versus full-face noninvasive ventilation masks. *American Journal Of Critical Care* 2015;24(4):349-356.
100. Lemyze M, Mallat J, Nigeon O, Barrailler S, Pepy F, Gasan G et. al. Rescue therapy by switching to total face mask after failure of face mask-delivered noninvasive ventilation in do-not-intubate patients in acute respiratory failure. *Critical Care Medicine* 2013;41(2):481-488.
101. Tosun N, editor. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Türkiye kalp ve damar hastalıkları önleme ve kontrol programı;2010.
102. Ünal B, Ergör G, editorler. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması;2013.
103. Seiver A. Noninvasive ventilation a primer for medical center administrators. Philips Healthcare is part of Royal Philips Electronics 2008.
104. Lightowler J, Wedzicha J, Elliott M. Non-invasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003;326.
105. Anton A, Tarrega J, Giner J. Acute physiologic effects of nasal and full-face masks during noninvasive positive-pressure ventilation in

- patients with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Care* 2003;48(10):922–925.
- 106.** Antonelli M, Conti G. Noninvasive ventilation in intensive care unit patients. *Current Opinion in Critical Care* 2000;6:11–16.
- 107.** Windish W, Walterspacher S, Siemon K. Guidelines for non-invasive and invasive mechanic ventilation for treatment of chronic respiratory failure. *Pneumologie* 2010;64:640-652.
- 108.** Mas A, Masip J. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure. *International Journal of COPD* 2014;9:837-852.
- 109.** Şencan İ, Kesinkılınç B, Ekinci B, Yardım N, Barut B, Tamkoç F ve ark. T:C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı ve Uygulama Programı 2015-2020.
- 110.** Rocha E, Carneiro E. Benefits and Complications of noninvasive mechanical ventilation for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* 2008;20(2):184-189.
- 111.** Johson C, J, Frei C, Metersky M. Non-invasive mechanical ventilation and mortality in elderly immunocompromised patients hospitalized with pneumonia: a retrospective cohort study. *Pulmonary Medicine* 2014;14(7).
- 112.** Celli B, Macnee W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004;23:932–946.
- 113.** Decramer M, Agustí A, Bourbeau J, Celli B, Chen R, Criner G et. al. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2015.
- 114.** Safka K, McIvor A. Non-Pharmacological Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ulster Med J* 2014;83(1):13-21.
- 115.** Becker H, Bossios A, Daxberg E, Eriksson M, Hemlin M, Livegard L et. al. Home mechanical ventilator treatment for chronic obstructive pulmonary disease patients with chronic hypercapnia. *Health Technology Assessment HTA-Report* 2015;85.

- 116.** Gürbüz Ö, Alagöz A, Ulus F. Comparison of helmet and facial mask during noninvasive ventilation in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled study. *Turk J Med Sci* 2015;45:600-606.
- 117.** Akpınar E, Akpınar S, Ucar N. Does the body mass index affect the success of noninvasive mechanical ventilation in patients with acute hypercapnic respiratory failure? *Int J Respir Pulm Med* 2015;2(1).
- 118.** Budweiser S, Jörres R, Riedl T, Heinemann F, Hitzl A, Windsch W et. al. Predictors of survival in COPD patients with chronic hypercapnic respiratory failure receiving noninvasive home ventilation. *Chest* 2007;131:1650-1658.
- 119.** Acorda D. Nursing and respiratory collaboration prevents BİPAP-related pressure ulcers. *Journal of Pediatric Nursing* 2015;30:620–623.
- 120.** Butcher M, Thompson G. Can the use of dressing materials actually prevent pressure ulcers: presenting the evidence. *Wounds UK* 2010;6(1):119-125.
- 121.** Hughes R. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. In: Lyder C, Ayello E, editors. Chapter 12. Pressure Ulcers: A Patient Safety Issue;2008.
- 122.** Black J, Clark M, Dealey C, Brindle C, Alves P, Santamaria N et. al. Dressings as an adjunct to pressure ulcer prevention: consensus panel recommendations. *International Wound Journal* 2014.
- 123.** Bernatchez S, Mengistu G, Ekholm B. Reducing friction on skin at risk: The use of 3M™ Cavilon™ No sting barrier film. *Advances in Wound Care* 2015;4(12):705-710.
- 124.** Clark M, Black J, Alves P, Brindle C, Call E, Dealey C et. al. Systematic review of the use of prophylactic dressings in the prevention of pressure ulcers *wound J* 2014;10.
- 125.** Worley C. Aging skin and wound healing. *Dermatology Nursing* 2006;18(3).

126. Ellen D. Prevalance rate of pressure ulcers in California nursing homes. *Journal of Gerontological Nursing* 2004;30(11):13-21.
127. Reilly E, Karakousis G, Schrag S. Pressure ulcers in the intensive care unit: The 'forgotten' enemy. *OPUS Scientist* 2007;1(2):17-30.
128. Terekeci H, Küçükardalı Y, Top C. Risk assessment study of the pressure ulcers in intensive care unit patients. *European Journal of Internal Medicine* 2009;20:394–397.
129. Tayyib N, Coyer F, Lewis P. Pressure ulcers in the adult intensive care unit: a literature review of patient risk factors and risk assessment scales. *Journal of Nursing Education and Practice* 2013;3(11):28-42.
130. Frantz R. Evidence-based protocol prevention of pressure ulcers. *Journal of Gerontological Nursing* 2004;30(2):4-11.
131. Slowlkowski G, Funk M. Factors associated with pressure ulcers in patients in a surgical intensive care unit. *Wound Ostomy Continence Nurs.* 2010;37(6):619-626.
132. Boa A, Odole A, Akindele L. Pressure ulcer prevalence among hospitalised adults in university hospitals in South-west Nigeria. *Wound Practice and Research.* 2013;21(3):128-134.
133. Ersoy E, Öcal S, Öz A. Yoğun bakım hastalarında bası yarası gelişiminde rol oynayabilecek risk faktorlerinin değerlendirmesi. *Yoğun Bakım Derg* 2013;4:9-12.
134. Gencer Z, Özkan Ö. Basınç Ülserleri Sürveyans Raporu. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi* 2015;13:26-30.
135. Mortenson W, Miller W. A review of scales for assessing the risk of developing a pressure ulcer in individuals with SCI. *Spinal Cord* 2008;46(3):168–175.
136. Ahn H, Cowan L, Garvan C. Risk factors for pressure ulcers including suspected deep tissue injury in nursing home facility residents. *Advances In Skin & Wound Care* 2016;29(4):178-190.
137. Tsaousi G, Stavrou G, Loannidis A. Pressure ulcers and malnutrition: results from a snapshot sampling in a university hospital. *Med Princ Pract* 2015;24:11–16.

138. Margolis D, Knauss J, Bilker W. Medical conditions as risk factors for pressure ulcers in an outpatient setting. *Age and Ageing* 2003;32:259–264.
139. Nijs N, Toppets A, Defloor T. Incidence and risk factors for pressure ulcers in the intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing* 2009;18:1258–1266.
140. Jaul E, Margalit R. Systemic factors and mortality in elderly patients with pressure ulcers. *Int Wound J* 2013;12:254–259.
141. Cox B. Predictors of pressure ulcers in adult critical care patients. *American Journal Of Critical Care*. 2011;20(5):364-374.
142. Nassaji M, Askari Z, Ghorbani R. Cigarette smoking and risk of pressure ulcer in adult intensive care unit patients. *International Journal of Nursing Practice* 2014;20:418–423.
143. Dolynchuk K, Keast D, Campbell K, Houghton P, Orsted H, Sibbald G et. al. Best practices for the prevention and treatment of pressure ulcers. *Ostomy Wound Management* 2000;46(11):38-52.
144. Strand T, Lindgren M. Knowledge, attitudes and barriers towards prevention of pressure ulcers in intensive care units: A descriptive cross-sectional study. *Intensive and Critical Care Nursing* 2010;26:335-342.
145. Theaker C, Mannan M, Ivos N. Risk factors for pressure sores in the critically ill. *Anaesthesia* 2000;55:221-224.
146. Elliott R, Mckindley S, Fox V. Quality Improvement program to reduce the prevalence of pressure ulcers in an intensive care unit. *American Journal Of Critical Care* 2008;17(4):328-334.
147. Apostolopoulou E, Tselebis A, Terzis K. Pressure ulcer incidence and risk factors in ventilated intensive care patients. *Health Science Journal* 2014;8(3):333-342.
148. Avşar P. Hemşirelerin Braden ve Waterlow Basınç ülseri risk değerlendirme ölçeklerine ilişkin görüşleri. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi* 2010.
149. Aydın G, Mucuk S. The evaluation of daily living activities, pressure sores and risk factors. *Rehabilitation Nursing* 2015; 40: 84–91.

150. Sanada S, Sugama J, Kitagawa A. Risk factors in the development of pressure ulcers in an intensive care unit in Pontianak, Indonesia. *International Wound Journal* 2007;4(3):208-215.
151. Sanada S, Sugama J, Thipgen B. Development of a new risk assessment scale for predicting pressure ulcers in an intensive care unit. *Nursing in Critical Care* 2008;13(1):34-43.
152. Çakmak S, Gül Ü, Özer S. Risk factors for pressure ulcers. *Advances In Skin & Wound Care* 2009;22(9):412-415.
153. Fife C, Otto G, Capsuto E, Brandt K, Lyssy K, Murphy K et. al. Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit. *Crit Care Med* 2001;29(2):283-290.
154. Corniello A, Moyse T, Bates J. Predictors of pressure ulcer development in patients with vascular disease. *Journal Of Vascular Nursing* 2014;32(2):55-62.
155. Gardiner J, Reed P, Bonner J. Incidence of hospital-acquired pressure ulcers – a population-based cohort study. *Int Wound J* 2014;10.
156. Baumgarten M, Margolis D, Localio R, Kagan S, Lowe R, Kinoshian B et. al. Pressure ulcers among elderly patients early in the hospital stay. *Journal of Gerontology* 2006;61(7):749–754.
157. Jones M, Braid G, Wedzicha J. Nasal masks for domiciliary positive pressure ventilation: patient usage and complications. *Thorax* 1994;49:811-812.
158. Smurthwaite G, Ford P. Skin necrosis following continuous positive airway pressure with a face mask. *Anaesthesia* 1993;48:147-148.
159. Ahmad Z, Venus M, Kisku W. A case series of skin necrosis following use of noninvasive ventilation pressure masks. *International Wound Journal* 2013;10:87-90.
160. Yuska C. Understanding risk factors in pressure ulcer development and wound healing. *Education Training* 2010.
161. Chou R, Dana T, Bougatsos C, Blazina L, Starmer A, Rertel K et. al. Pressure ulcer risk assessment and prevention. *Ann Intern Med.* 2013;159:28-38.

- 162.** Bourdel I, Barateau M, Rondeau V, Merchadou L, Montaudon N, Emeriau J et. al. Multi-Center trial of the effects of oral nutritional supplementation in critically ill older inpatients. *Nutrition* 2000;16:1–5.
- 163.** Shahin E, Dassen T, Halfens R. Incidence, prevention and treatment of pressure ulcers in intensive care patients: A longitudinal study. *International Journal of Nursing Studies* 2009;46:413-421.
- 164.** Bansal C, Steward D, Cockerell C. Decubitus ulcers: A review of the literature. *International Journal of Dermatology* 2005;44:805–810.
- 165.** Nixon J, Cranny G, Iglesias C, Nelson A, Hawkins K, Philips A et. al. Randomised, controlled trial of alternating pressure mattresses compared with alternating pressure overlays for the prevention of pressure ulcers: PRESSURE (pressure relieving support surfaces) trial. *BMJ* 2006;10.
- 166.** Reed R, Hepburn K, Adelson R. Low serum albumin levels, confusion and fecal incontinence: Are these risk factors for pressure ulcers in mobility-impaired hospitalized adults? *Gerontology* 2003;49:255-259.
- 167.** Tokgöz O, Demir O. Nöroloji yoğun bakım ünitesinde bası yara insidansı ve risk faktörleri. *Selçuk Üniv. Tıp Derg* 2010;26(3):95-98.
- 168.** Walsh J, Plonczynski D. Evaluation of a protocol for prevention of facility-acquired heel pressure ulcers. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2007;34(2):178-183.
- 169.** Bailey R, Reardon G, Wasserman M. Association of anemia with pressure ulcers, falls, and hospital admissions among long-term care residents. *Health Outcomes Research in Medicine* 2011;2:227-240.
- 170.** Danigo A, Nasser M, Bessaguet F, Javellaud J, Oudart N, Achard J et. al. Candesartan restores pressure-induced vasodilation and prevents skin pressure ulcer formation in diabetic mice. *Cardiovascular Diabetology* 2015;14:26.
- 171.** Delmore B, Lebovits S, Suggs B. Risk factors associated with heel pressure ulcers in hospitalized patients: *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2015;42(3):242-248.

- 172.** Rabadi M, Vincent A. Do vascular risk factors contribute to the prevalence of pressure ulcer in veterans with spinal cord injury? *The Journal of Spinal Cord Medicine* 2011;34(1):46-51.
- 173.** Guy H. Pressure ulcer risk assessment. *Nursing Time* 2012;108(4):16-20.16-20.
- 174.** Brown S. Braden Scala A review of the research evidence. *Orthopaedic Nursing*. 2004;23(1):30-38.



EK-I: BİREY TANITIM FORMU

Hastaya ilişkin tanıtıcı bilgiler

1. Cinsiyet: 1) Kadın 2) Erkek
2. Yaşınız:
3. Boy: Kilo:..... Beden Kütle indeksi:.....
4. Meslek: 1) Memur 2) İşçi 3) Emekli 4) Ev hanımı 5) Diğer.....
5. Eğitim durumu: 1)Okur-yazar değil 2)Okur-yazar 3)İlköğretim 4) Ortaöğretim 5)Lise 6)Üniversite
6. Gelir durumu: 1)Gelir giderden az 2)Gelir gidere eşit 3)Gelir giderden fazla
7. Hastalık tanısı:
 1. Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı
 2. Pnömoni
 3. Kardiyojenik Pulmoner Ödem
 4. Torasik Travma
 5. ARDS
 6. Astım
 7. Post-op Solunum yetmezliği
 8. İdiopatik Pulmoner Fibrozis
 9. Obezite Hipoventilasyon Sendromu
 10. Akciğer Kanseri
8. Hastanın bağımlılık düzeyi
 - 1.Bağımsız
 - 2.Orta düzey bağımlı
 - 2.Üst düzey bağımlı
9. Kullandığı ilaçlar:.....
10. Yoğun bakımda kalış süresi:....gün
11. Diğer hastalıklar (ICD Sınıflaması)
 - 1) Enfeksiyon ve Paraziter Hastalıklar
 - 2) Neoplazmlar
 - 3) Kan ve Kan Yapıcı Organ Hastalıkları ve İmmun Mekanizmayı İçeren Hastalıklar
 - 4) Endokrin, Nutrisyonel ve Metabolik Hastalıklar
 - 5) Akıl ve Davranış Bozuklukları
 - 6) Sinir Sistemi Hastalıkları
 - 7) Göz ve Gözle Bağlantılı Doku Hastalıkları
 - 8) Kulak ve Mastoid Oluşum Hastalıkları
 - 9) Dolaşım Sistemi Hastalıkları
 - 10) Solunum Sistemi Hastalıkları
 - 11) Sindirim Sistemi Hastalıkları
 - 12) Cilt ve Cilt altı Dokusu Hastalıkları
 - 13) Kas-İskelet ve Bağ Dokusu Hastalıkları
 - 14) Ürogenital Sistem Hastalıkları
 - 15) Gebelik, Doğum ve Lohusalık Dönemi Hastalıkları
12. Sigara öyküsü: 1) Var 2) Yok Geçmişte..... paket/gün.....yıl kullanma
13. Son 3 ay içinde kortikostreoid kullanımı: 1) Evet 2) Hayır
14. NIMV tedavisi ile kortikostreoid kullanımı: 1)Evet 2) Hayır
15. Albümin değeri (g/dl):
16. Hemoglobin değeri (g/dl):
17. Plazma glikoz değeri(g/dl):.....
18. Kullanılan maske: 1)XS 2)S 3)M 4)L

EK-II: NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLASYON PARAMETRELERİ İZLEM FORMU

Bağlanma Saati	Bağlı				Ayrı	Bağlı				Ayrı	Bağlı				Ayrı	Bağlı/Toplam				Ayrı/Toplam	
	Süre (sa)	IPAP (cmH ₂ O)	EPAP (cmH ₂ O)	Kaçak miktarı		Süre (sa)	IPAP (cmH ₂ O)	EPAP (cmH ₂ O)	Kaçak miktarı (L/dk)		Süre (sa)	Süre (sa)	IPAP (cmH ₂ O)	EPAP (cmH ₂ O)		Kaçak miktarı	Süre (sa)	Süre (sa)	Ort. IPAP (cmH ₂ O)	Ort. EPAP (cmH ₂ O)	Ort. Kaçak miktarı
1.gün																					
2.gün																					
3.gün																					
4.gün																					
5.gün																					
6.gün																					
7.gün																					

EK-III: BRADEN RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Riskfaktörleri					UYGULAMA ÖNCESİ	İZLEM GÜNLERİ					
	1	2	3	4		5	6				
Uyarının algılanması.	1-Tamamen yetersiz	2-Çok yetersiz	3-Biraz yetersiz	4-Tamamen yetersiz							
Nemlilik	1-Sürekli ıslak	2-Çok ıslak	3-Bazen ıslak	4-Nadiren ıslak							
Aktivite	1-Yatağa bağımlı	2-Sandalye-ye bağımlı	3-Bazen yürüyebiliyor	4-Sık sık yürüyebilir							
Hareket	1-Tamamen hareketsiz	2-Çok Hareketsiz	3- Az hareketli	4- Hareketli							
Beslenme	1-Çok yetersiz	2-Yetersiz	3-Yeterli	4-Çok İyi							
Sürtünme ve Tahriş	1-Sorun	2-Olası sorun	3-Sorun yok								
TOPLAM PUAN											
RİSK GRUBU											
1. Yüksek risk;Toplam puan 12 ve ↓2. Orta risk;Toplam puan;13-14 3. Düşük risk; 4. Toplam puan;15-16 ve 75 yaş üzerindeki 15-18.											

EK- IV: BRADEN RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ KULLANIM İZİNİ

Microsoft Corporation [US] https://dub122.mail.live.com/?tid=cm7ckG_FSL5BGVOAAHwTlluA2&fid=flinbox

Outlook.com Yeni Yanıtla Sil Arşivle Gereksiz Süpür Şuraya taşı Kategoriler Gizem Özbudak

E-postada ara

Klasörler

Gelen kutusu 1660

Arşiv

Gereksiz 23

Taslaklar 1

Gönderilmiş

Silinmiş

Yeni klasör

Fwd: Braden Risk Değerlendirme Ölçeği

soguz (soguz@marmara.edu.tr) Kişilere ekle 24.12.2014
Kime: gizem-ozbudak@hotmail.com

1 ek (4.3 KB)

Braden Risk Değerlendirme Ölçeği

İndir

Zip olarak indir

Sevgili Gizem,
1997 yılında geçerlik ve güvenilirliğini yaptığım Braden Risk Değerlendirme Ölçeği'ni kullanabilirsiniz. Ayrıca hem kongrede sunuldu hem de Hemşirelik Forum dergisinde yayınlandı. Çalışmanızda başarılar diliyorum.

Doç.Dr.Sıdıka Oğuz

Herkes için kayak
Bulgaristan
Bansko
5 GÜN
149€
Lütfen otobüslerle ulaşın.
Yarım pansiyon konaklamaları.
Otel gondole otel transferi.
Tesis ve araç rehberliği.
Açık içecekler dahildir.

CAFÉ

EK- V: BASINÇ ÜLSERİ EVRELENDİRME FORMU

BASINÇ ÜLSERİ EVRELERİ		İZLEM DÖNEMİ					
		Uygulama sonrası					
		4.sa	8.sa	12.sa	16.sa	20sa	24 sa
1.gün	Basınç ülseri yok						
	Evre 1(Basmakla solmayan eritem)						
2.gün	Basınç ülseri yok						
	Evre 1(Basmakla solmayan eritem)						
3.gün	Basınç ülseri yok						
	Evre 1(Basmakla solmayan eritem)						
4.gün	Basınç ülseri yok						
	Evre 1(Basmakla solmayan eritem)						
5.gün	Basınç ülseri yok						
	Evre 1(Basmakla solmayan eritem)						
6.gün	Basınç ülseri yok						
	Evre 1(Basmakla solmayan eritem)						
7.gün	Basınç ülseri yok						
	Evre 1(Basmakla solmayan eritem)						

EK VI: HASTA BİLGİLENDİRME FORMU

Konu: Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastalarda Transparan Film Kullanımının Basınç Ülserlerini Önlemede Etkisi.

Hasta Adı- Soyadı:.....

Protokol no:.....

Sayın Hastamız / Hasta Yakını;

Bu araştırma Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastalarda Transparan Film Kullanımının Basınç Ülserlerini Önlemede Etkisinin İncelenmesi amacıyla yapılmaktadır. Noninvaziv mekanik ventilasyon akciğer hacimlerindeki değişiklikleri etkilemek amacıyla hava yollarına akım ve basınç gönderilmesi işlemidir. Bu uygulama yüze maske sabitlenerek yapılmaktadır. Bantlarla sabitlenen maskeler basınç dolayısı ile hastanın burun kemerinde deri bütünlüğünün bozulmasına sebep olmaktadır. Hastayı bütün olarak değerlendirmek, hastanın doğru ve iyi bakım almasını sağlamak hemşirelerin önemli sorumlulukları arasında yer almaktadır. Bu nedenle noninvaziv mekanik ventilasyonda oluşan basınç ülserlerini önlemede kullanılacak transparan film kullanımının etkisinin değerlendirilmesi amacıyla Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Gizem Özbudak' ın yüksek lisans tezi olarak planlanmıştır.

Sizin bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak çalışmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılmak gönüllülük esasına dayanır. Kararınızdan önce sizi bu konuda bilgilendirmek istiyoruz. Araştırma süresince size hekiminiz tarafından planlanan tedavi dışında hiçbir ilaç tedavisi ve zarar verecek bir uygulama yapılmayacaktır.

Bu çalışmaya katılımınızla, transparan film kullanımının basınç ülseri oluşumunu önlemede etkisi belirlenmeye çalışılacaktır. Formda bulunan isminiz ve bilgileriniz bizde saklı kalacak, başka hiçbir amaçla kullanılmayacaktır. Çalışmaya destek verdiğiniz için teşekkür ederiz.

EK VII: HASTA ONAM FORMU

Konu: Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastalarda Transparan Film Kullanımının Basınç Ülserlerini Önlemede Etkisinin İncelenmesi.

Ben transparan film kullanılmasını, takibinin yapılmasını, yanıtlamamı istedikleri bilgileri içeren Birey Tanıtım Formu' nda yer alan soruları cevaplamayı kendi rızamla kabul ediyorum.

Bu çalışmanın niteliği bana Gizem Özbudak tarafından ayrıntılı olarak anlatıldı. Çalışma sonuçlarının adım kullanılmamak şartıyla ulusal ve uluslar arası organizasyonlarda kullanılmasına, sunulmasına, bilimsel dergilerde yayınlanmasına izin veriyorum.

Tarih:

Hasta

Hasta Yakını

Araştırmacı

Adı-Soyadı-İmza:

Adı-Soyadı-İmza:

Adı-Soyadı-İmza:

EK VIII: EGE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ ETİK KURUL İZNI



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
(BİLİMSEL ETİK KURULU)

SAYI : 2014- 115
KONU : Araştırma Kararı

Bornova /İZMİR
31.12.2014

E.Ü. HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Fakültemiz İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç.Dr. Öznur USTA YEŞİLBALKAN sorumluluğunda Ocak – Ekim 2015 yılları arasında yapılması planlanan “**Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastalarda Transparan Film Kullanımının Basınç Ülserlerini Önlemede Etkisi**” konulu araştırması 31.12.2014 tarihinde **Bilimsel Etik Kurulu** tarafından incelenmiş ve “**Araştırmanın Yürütülmesi Uygun**” bulunmuştur.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Doç.Dr.Oya KAVLAK
Bilimsel Etik Kurulu Başkanı

EK IX: EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ KURUM İZİNİ



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
Bornova - İZMİR



SAYI : 35814094-2015-85
KONU : Yüksek Lisans Tezi

22.01.2015

HASTANE BAŞHEKİMLİĞİ
(Hemşirelik Hizmetleri Yönetimine)

İLGİ: 13.01.2015 Tarih ve 69631334-48-832 sayılı yazınız.

Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Öznur USTA YEŞİLBALKAN sorumluluğunda yüksek lisans öğrencisi Gizem ÖZBUDAK'ın "Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastalarda Transparan Film Kullanımının Basınç Ülserini Önlemede Etkisi" konulu yüksek lisans tez çalışmasını Ocak 2015 – Ekim 2015 tarihleri arasında Anabilim Dalımız 2. Basamak Yoğun Bakım Ünitesinde yapma talebi uygun görülmüştür.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Münevver ERDİNÇ
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
Başkanı

ÖZGEÇMİŞ

Gizem ÖZBUDAK, 26.05.1990 yılında Ankara' da doğdu. İlk ve ortaöğrenimini Ankara' da tamamladı. 2008 yılında Nazilli Mehmet Akif Ersoy Anadolu Lisesi' nden, 2012 yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fethiye Sağlık Yüksekokulu' ndan mezun oldu.

2012 yılı itibari ile Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Yoğun Bakım Ünitesinde hemşire olarak çalışmaya başladı ve halen bu kadroda görevine devam etmektedir.

Elektronik posta adresi: gizem-ozbudak@hotmail.com